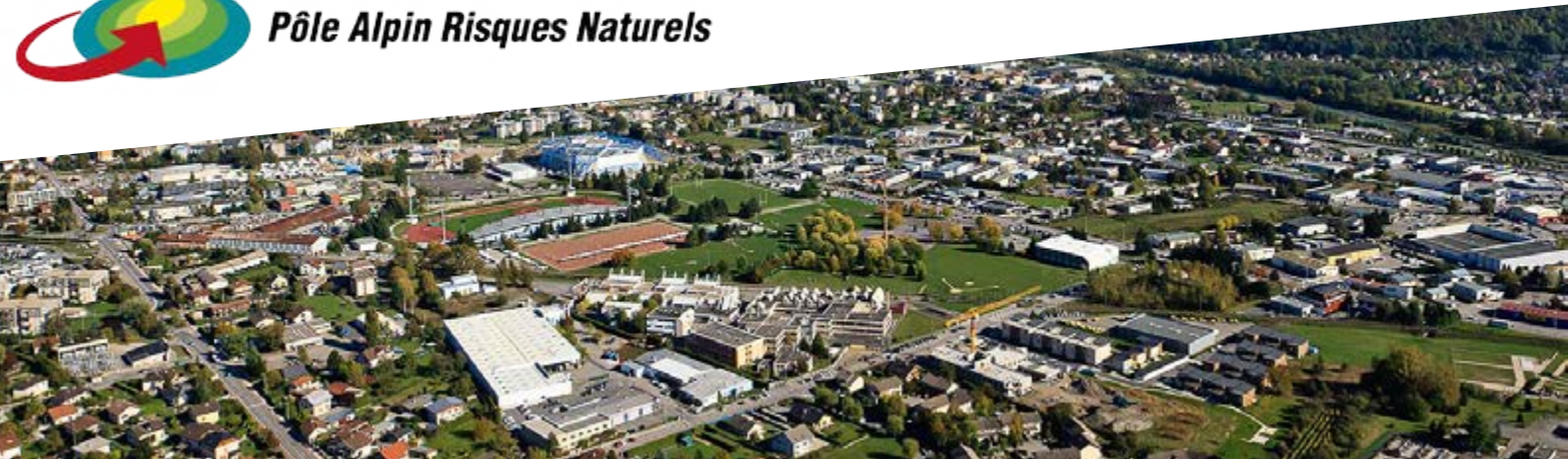




Journée annuelle de la Gestion Intégrée des Risques Naturels (GIRN) et des projets Science-Décision-Action (SDA)

12 Decembre 2019 - Albertville



GIRN
Alpes



Initiateurs et financeurs de l'opération :



AGENCE
NATIONALE
DE LA COHÉSION
DES TERRITOIRES

Les TAGIRN engagés dans la démarche

- Communauté de Communes de la Vallée de Chamonix Mont-Blanc
- Communauté de Communes de l'Ubaye Serre-Ponçon
- Communauté de Communes Alpes-Provence-Verdon – Sources de lumière
- Communauté de Communes Alpes d'Azur
- Syndicat Mixte de Gestion Intercommunautaire du Buëch et de ses Affluents
- Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales

Les TAGIRN en démarrage

- Grenoble-Alpes-Métropole
- Communauté de Communes des Vallées de Thônes

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

- MUSAR (Medium Urban Search And Rescue) Massif Alpin

La dynamique d'animation et de projets du réseau Science-Décision-Action

- Les projets de recherche action
- SIMOTER 1 et 2 : « Système d'Instrumentation des Mouvements de terrain pour l'aide à la décision dans les TERRitoires de montagne »
- SIM@lp-Swarm - Processus et conséquence des essaims de sismicité dans les Alpes. Mieux informer pour mieux interpréter
- I²PRI - Impact de l'Information Préventive sur les Risques (CO-RESTART, WP3)

Retour sur les séminaires SDA 2019 et perspectives 2020

- 30 ans du PARN

Introduction générale et contexte macrorégional

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

Le changement climatique est particulièrement rapide et visible dans les Alpes : retrait accéléré des glaciers, du permafrost et de l'enneigement, dégradation des écosystèmes, augmentation des risques d'incendie, etc. Depuis plusieurs années, la communauté scientifique et les services opérationnels partagent le constat d'une augmentation de la sinistralité associée à certains phénomènes, qui vont continuer à s'intensifier dans les prochaines décennies (cf. rapport spécial du GIEC « Océans et cryosphère », 2019). Cette préoccupation croissante est à l'agenda politique régional, national et européen et pointe la nécessité d'améliorer les systèmes de prévention, de protection et de gestion des risques naturels. Ces évolutions ont conduit progressivement à un changement de paradigme, pour passer d'une gestion sectorielle des aléas (relativement cloisonnée) à une véritable « gouvernance des risques » (multi-acteurs et multi-risques) permettant une approche plus holistique et mieux intégrée (cf. rapports des groupes de travail de la Convention Alpine¹ et de la SUERA²).

Mission de coordination GIRN & SDA

C'est l'objectif central de l'opération interrégionale « GIRN & SDA », coordonnée par le PARN dans le cadre de la programmation CIMA-POIA³ 2014-2020. Elle fait suite aux premières expérimentations conduites sur le massif alpin au cours de la période 2007-2013 par des territoires

« sites pilotes de GIRN », pour développer des approches innovantes et des outils de gestion des risques naturels mieux adaptés aux spécificités alpines.

Sur mandat du comité de pilotage de l'opération (Région SUD, Région Auvergne-Rhône-Alpes et Agence Nationale de la Cohésion des Territoires - ANCT, ex CGET), cette mission de coordination et d'animation consiste à accompagner les porteurs de projets TAGIRN et SDA dans l'incubation des partenariats, la recherche de cofinancements, l'élaboration de stratégies locales de GIRN, la formulation, la mise en œuvre et le suivi des programmes d'actions, ainsi que leur valorisation, leur capitalisation et leur évaluation.

Réflexion stratégique sur la future programmation et cadre macrorégional

Afin de préparer la programmation de fonds dédiés à la GIRN dans la future période 2021-2027, le comité de pilotage a entamé avec l'appui du PARN une démarche de réflexion stratégique partenariale. Elle s'appuie sur le bilan des actions financées au cours de la précédente et de la présente programmation, et sur l'identification des besoins des acteurs des territoires alpins en matière de gestion des risques naturels.

La Stratégie macrorégionale de l'UE pour la Région Alpine (SUERA/EUSALP) constitue aujourd'hui un cadre renforcé et structurant pour les futurs programmes de coopération territoriale sur l'arc alpin européen. Dans cette perspective, la présidence française de la Convention Alpine et de la SUERA en 2020 fournit une opportunité unique pour mutualiser les pratiques et mobiliser les acteurs du massif dans une démarche transversale et intersectorielle de gestion intégrée des territoires alpins.

¹ https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Publications/RSA/RSA7_FR.pdf

² <http://risknat.org/note-politique-gouvernance-des-risques-eusalp/>

³ Convention Interrégionale du Massif des Alpes et Programme Opérationnel Interrégional du Massif des Alpes.



Périmètre de la SUERA (EUSALP).

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 35 participants le 12 décembre 2019 à Albertville, dans la salle municipale de la « Pierre du Roy » (première pierre de l'endiguement de l'Isère en 1824).

Le maire d'Albertville (Frédéric Burnier-Framboret) rappelle l'importance de la question des risques naturels pour sa ville et pour la communauté d'agglomération Arlysère¹ (ancien site pilote de GIRN²), dont le territoire est exposé à de nombreux aléas typiques des vallées alpines (Isère, Arly, Doron). La municipalité révisait actuellement son DICRIM et organise des exercices de préparation à la gestion de crise, en cherchant à mieux communiquer pour entretenir et développer la culture du risque. La biodiversité et les services rendus par la nature contribuent aussi à protéger le territoire. Différentes initiatives conduites à l'échelle de l'agglomération visent à sensibiliser les populations locales et touristique, tout en mettant en valeur les ressources du territoire (forêt alpine, zones humides) permettant de limiter les risques naturels. L'idée est de faire le lien, de façon positive, entre ces ressources et la connaissance, la conscience et la perception des risques.

Le président du PARN (Philippe Guéguen) rappelle l'intérêt de cette journée annuelle, comme plateforme d'échanges pour partager l'état d'avancement des projets GIRN & SDA et mettre en commun les expériences territoriales et scientifiques innovantes financées par l'opération CIMA-POIA. Ces rencontres permettent aussi d'identifier les besoins et les thématiques prioritaires à traiter lors des futures journées techniques ou des séminaires transversaux. Cette opération interrégionale conduite depuis 2009 sur le massif alpin français contribue aujourd'hui aux objectifs de la SUERA visant à améliorer la gouvernance de la gestion des risques naturels et de l'adaptation au changement climatique³.

La Région AuRA (Fabrice Pannekoucke⁴) souligne les défis liés au changement climatique : multiplication des événements dommageables et risques émergents (tels que les incendies de forêt), au nord comme au sud des Alpes. Traditionnellement les risques naturels sont vus comme une conséquence. Or il s'agit désormais de les intégrer comme une composante à part entière du territoire, pour en avoir une vision suffisamment fine et permettre si possible d'aménager. Pour ce faire, la Région intervient en finançant des dispositifs d'accompagnement dédiés soutenant des dépenses d'investissement et de

fonctionnement dans les collectivités⁵, ainsi que des thèses pour améliorer la connaissance. De ce point de vue, la mission de coordination du PARN est particulièrement pertinente pour mobiliser des financements complémentaires de l'Etat et de l'Union européenne dans le cadre du POIA, afin de permettre aux territoires alpins de porter des actions de GIRN. La Région porte un regard très vigilant sur la poursuite de ces programmes après 2020. A ce titre, la SUERA constitue un laboratoire de la gouvernance pour continuer la réflexion stratégique à l'échelle macrorégionale, sur la gestion des risques comme sur l'ensemble des sujets « montagne ».

La Région SUD (Thierry Corneloup⁶) pointe la valeur ajoutée de la coopération interrégionale sur la GIRN pour mutualiser les ressources à l'échelle du massif alpin et l'intérêt commun de poursuivre une action stratégique coordonnée, en ce moment charnière entre deux périodes de programmation des fonds européens et régionaux. Il existe une volonté politique affirmée de se saisir de cette question, réitérée suite aux événements récents dans le Var. Dans cette optique, le Comité de Concertation Régional sur les Risques présidé par des élus régionaux offre un espace de réflexion collective sous forme de commissions thématiques (inondations, incendies de forêt et risques en montagne), pour identifier les besoins prioritaires des acteurs des territoires et les propositions sur lesquelles la Région pourra avoir un effet levier (technique, financier ou politique). L'écriture d'un Livre Blanc a ainsi permis d'élaborer une feuille de route partagée, qui mentionne la volonté de poursuivre le développement de la GIRN en montagne. Il existe un enjeu fort d'articulation pour rendre compatibles et mettre en synergie les outils de financement existants (TAGIRN, STePRiM⁷ et dispositifs régionaux).

¹ Représentée par Odile Danton, animatrice de la politique de la ville et responsable « prévention et gestion des risques ».

² <http://www.risknat.org/girn-alpes/actions-des-sites-pilotes/Arlysere/>

³ <http://risknat.org/eusalp-suera/>

⁴ Conseiller régional Auvergne Rhône-Alpes délégué aux vallées de montagne.

⁵ <http://risknat.org/la-strategie-environnement-energie-de-la-region-auvergne-rhone-alpes/>

⁶ Service Eau et Risques Naturels, Direction de l'Agriculture et de l'Eau de la Région SUD.

⁷ Stratégie Territoriale pour la Prévention des Risques en Montagne.

Point d'actualité sur le POIA 2014-2020 et perspectives post-2020

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

La Région SUD, autorité de gestion du POIA, a présenté l'état d'avancement de la programmation en cours sur la thématique des risques, puis des éléments d'actualité sur le calendrier et les modalités d'élaboration de la future programmation 2021-2027.

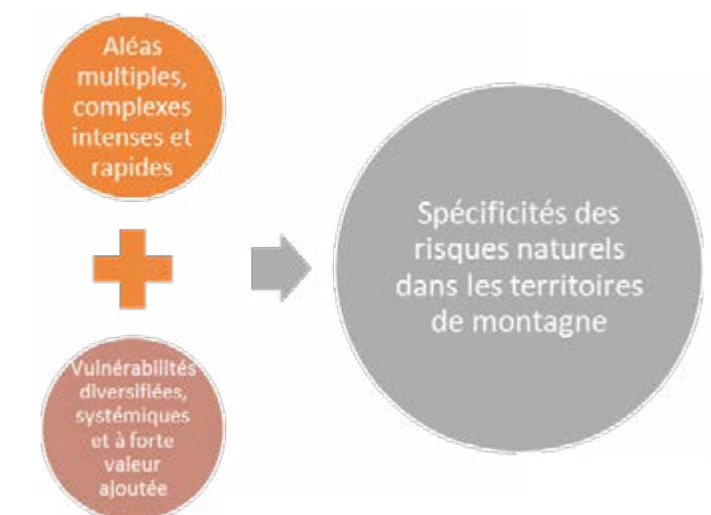
Avec 24 dossiers programmés sur l'Objectif Spécifique 4 du POIA dédié à la GIRN, pour un montant total de 4,2 millions € de FEDER, l'opération affiche des résultats très satisfaisants. Le taux de programmation atteint 85% et si les 4 dossiers en cours d'instruction sont tous programmés, l'enveloppe disponible sera consommée à 100%. L'indicateur « Taux de population alpine concernée par une démarche de GIRN » est largement atteint (plus de 600 000 personnes concernées, soit 23% de la population du massif), grâce aux programmes de GIRN initiés ces dernières années par des territoires densément peuplés (le SMIAGE et Grenoble Alpes Métropole).

Sur la base de ces bons résultats, le soutien du dispositif par le FEDER n'est pas remis en cause pour la prochaine programmation. La Région SUD restera Autorité de gestion de cette enveloppe, dont le montant reste à définir, mais celle-ci sera désormais intégrée dans les Programmes Opérationnels (PO) régionaux, et non plus dans un PO Interrégional. Le contour de ce volet interrégional sera défini en concertation avec les partenaires et en cohérence avec la SUERA, les contrats de plan Etat-Région et les autres programmes européens en cours d'écriture portant sur le massif (ALCOTRA, Espace Alpin...). L'enjeu est d'arriver à justifier l'intérêt de continuer cette coopération interrégionale dans le cadre des nouvelles orientations de la politique de cohésion territoriale de la Commission européenne en matière de changement climatique (Objectif Stratégique 2 : « Pour une Europe plus verte¹ »). Le futur axe de l'OS2 des règlements FEDER plaide pour une action forte sur ces thématiques, dont les orientations mettent l'accent sur l'adaptation au changement climatique, la prévention et la gestion des risques (cf. annexe D du rapport national²). La Région SUD part donc plutôt confiante sur la future négociation avec la Commission européenne. Les priorités portent notamment sur l'amélioration des systèmes de surveillance, de prévention, de prévision, d'alerte et de réaction en cas de catastrophe, ainsi que sur la couverture des zones exposées par des systèmes de protection contre les incendies de forêt. L'indicateur de résultats reste le « taux de population couverte par des mesures de protection contre les risques naturels alpins », en mettant l'accent sur la résilience des territoires et des populations, notamment à travers l'amélioration des dispositifs réglementaires (PPR et PCS) et des actions de communication sur les risques.

¹ « EU Green New Deal ».

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/TXT/?uri=CELEX%3A52019SC1009>

La définition des orientations stratégiques de la future programmation a été entamée en 2019 sur la base du bilan de la programmation en cours, d'un diagnostic des besoins ainsi que d'une analyse des atouts, forces, opportunités et menaces (AFOM), en vue d'identifier les enjeux stratégiques, les leviers d'action et les lignes de partage avec les autres programmes couvrant le massif. Une phase de consultation des acteurs du territoire a été initiée en fin d'année au sein de groupes de travail thématiques et fera l'objet de réunions de concertation puis de journées d'information sur les territoires, pour aboutir à la rédaction des PO qui seront présentés à la Commission européenne courant 2020. Dans cette perspective, la Région s'appuie sur la mission de coordination du PARN pour dresser le bilan et les perspectives de l'opération de GIRN afin d'identifier les besoins et les thématiques prioritaires à faire remonter dans la future programmation, de manière à bien prendre en compte la spécificité régionale des territoires du massif alpin.



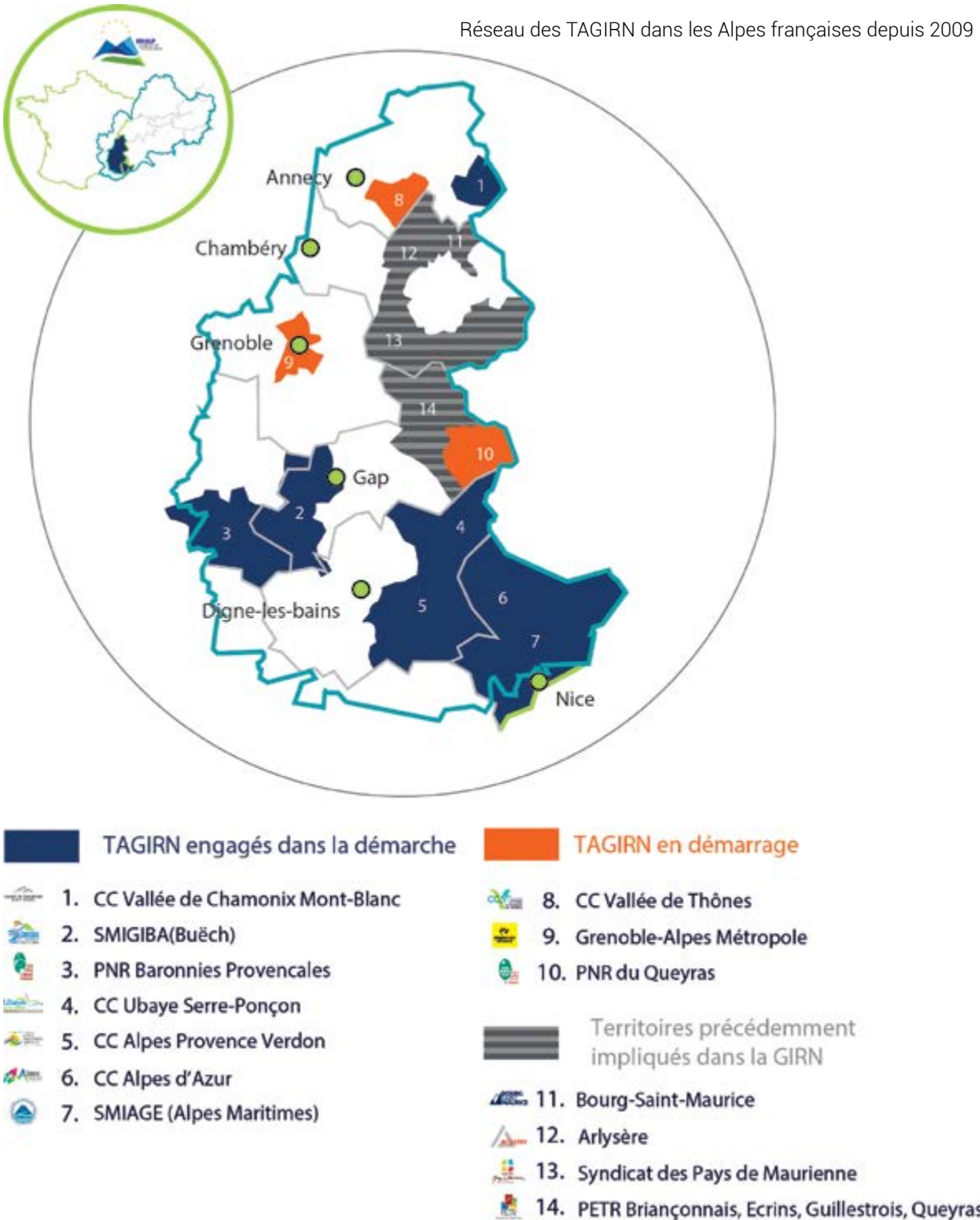
Spécificités alpines
(Diagnostic Multirisques Montagne - ARTELIA, 2019).

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

Bilan 2019

Depuis 2014, le PARN accompagne les territoires du massif des Alpes dans la maturation de leurs programmes d'actions de Gestion Intégrée des Risques Naturels. Ce travail a permis de contacter et rencontrer 73 territoires répartis sur 8 départements du massif. Parmi eux, 10 TAGIRN dont 3 nouveaux en 2019, ont pu émerger et sont actuellement actifs. On compte donc actuellement 6 TAGIRN dans les Alpes du Sud, côté Région SUD-PACA, 3 TAGIRN dans les Alpes du Nord, côté Région AuRA (Auvergne-Rhône-Alpes) et 2 TAGIRN interrégionaux (cf. carte ci-dessous).

L'accompagnement du PARN se traduit aussi par l'animation de réflexions collectives qui répondent aux besoins récurrents exprimés par les territoires. En 2019, ces réflexions ont été orientées sur les problématiques de vigilance et d'alerte spécifiques aux territoires de montagne lors du séminaire technique des journées intersites des 24 et 25 Juin 2019, qui s'est déroulé à Peyresq (04).



Communauté de communes de la Vallée de Chamonix Mont-Blanc

Mathieu TISNE - Chargé de Mission Gestion des Risques Naturels / Cartographie
mathieu.tisne@ccvcmb.fr



La communauté de communes de la Vallée de Chamonix Mont-Blanc porte depuis plusieurs années une mission Risques Naturels. Une série d'outils réglementaires et opérationnels ont été progressivement mis en place et, depuis 2017, la mission GIRN s'applique notamment à donner aux maires la possibilité de mieux gérer les risques sur leur commune, accroître le partage d'expérience et de solidarité et mettre en place une ingénierie d'animation locale spécialisée.

Bilan des actions 2019

Pour cette troisième année de mise en œuvre du programme d'actions, voici les opérations réalisées :

Action 1 : guide méthodologique pour assurer un diagnostic simplifié des ouvrages de protection des communes

- Tableau de classement des ouvrages de protection (40 ouvrages Avalanches, 4 pour les Chutes de Blocs et 36 pour les Crues torrentielles) ;
- Finalisation du guide méthodologique.

Action 2 : mission accompagnement et transmission d'expertise en matière de gestion des crues avalancheuses

Cette action ne pourra être finalisée pour des raisons juridiques et de responsabilité.

Action 3 : information préventive spécifique locaux et touristes

- Analyses des résultats ;
- Expertise avec l'université de Grenoble Alpes ;
- Préconisations et supports de mise en œuvre d'actions adaptées aux différents secteurs géographiques ;
- Formalisation d'un rendu identifiant les difficultés rencontrées et les actions mises en œuvre.

Action 4 : gestion de crise intercommunale et alerte optimisée

- Formalisation d'une méthode de récolte des coordonnées téléphoniques adaptée aux différents publics ;
- Récolte, insertion et paramétrages des données dans l'automate d'appel pour le risque avalanche et inondation.

Code risque : **A** Fiche pathologies

Barrières à neige

Pathologies rencontrées	Niveau de dégradation		
	Superficiel	Structuel	En péril
Problèmes structurels	- Bois : Altération visible n'ayant pas ou peu d'impacts sur la solidité.	- Bois : Altération importante, perte d'épaisseur, quelques morceaux de bardage cassés.	- Bois : Pieux cassés, ouvrage sur le point de s'effondrer.

Fiche pathologie, extrait du classement des ouvrages de protection.



Enquête estivale.



La Communauté de Communes de la vallée de l'Ubaye Serre-Ponçon regroupe 13 communes pour une population permanente d'environ 7 500 habitants.

Bilan des actions 2019

Première année de déploiement de l'opération.

- Développement d'un protocole de **communication intercommunale de gestion de crise** ;
- **Acquisition d'un outil d'alerte aux populations** locales et touristiques sous la forme d'un automate d'appel téléphonique en masse comportant une interface cartographique ;
- **Participation aux projets de recherche** SISM@lp-Swarm et CHEERS ;
- **Réalisation d'un état des lieux multirisques** en vue de l'implantation de nouveaux dispositifs d'alerte. Analyse des aléas, ouvrages de protection, enjeux et équipements de gestion des risques.



Mise en place d'outils d'alertes aux populations.

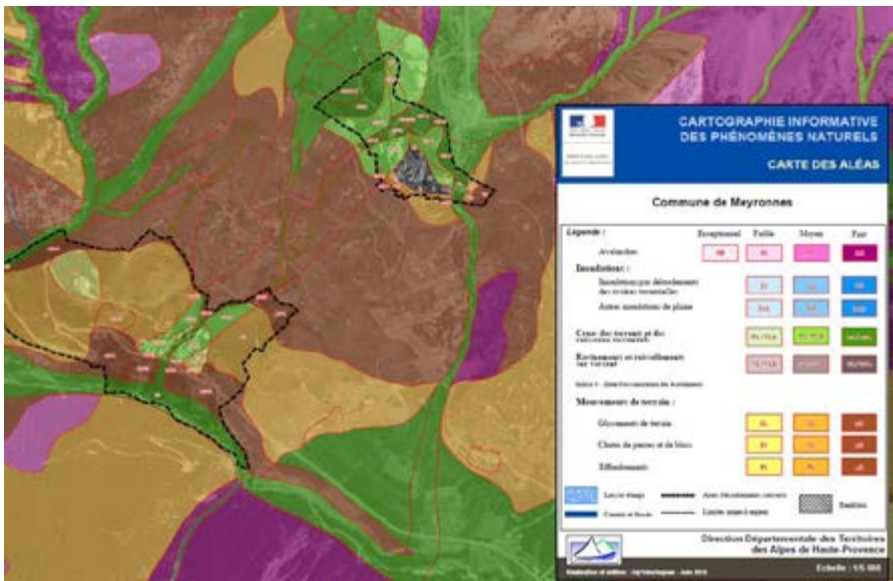
Actions planifiées en 2020

- Discussion du comité de pilotage autour des éléments présentés dans le diagnostic ;
- Choix de la mise en place de **nouveaux dispositifs d'alerte d'aléas** :
 - Système de détection de crue ;
 - Système de détection de mouvements de terrain ;
 - Système de détection d'avalanche.
- Développement d'une **centralisation des données des capteurs d'aléas** ;
- Dimensionnement et acquisition des nouveaux systèmes de détection d'aléas naturels ;
- Développement de la communication pour la **sensibilisation aux risques naturels** des diverses populations du territoire.



Cartographie dans le cadre de la mise en place de systèmes d'alerte aux populations.

Cartographie informative des phénomènes naturels Commune de Meyronnes.



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 2019

- Réalisation du diagnostic des risques du territoire selon les composantes Aléas, Enjeux et Vulnérabilité/ Capacité ;
- Evaluation pondérée du risque à l'échelle communale (cf. graphique ci-après) ;
- Présentations techniques aux services partenaires (DDT04, RTM, SDIS) ;
- Présentations aux 6 secteurs du territoire.



Evaluation pondérée du risque à l'échelle communale.

Projets en cours

- Préparation des ateliers de sensibilisation aux risques naturels (ASRN) : réalisation de cartographies opérationnelles (réseaux, effet de saisonnalité...), conception d'exercices spécifiques à chaque secteur ;
- Convention avec l'université de Montpellier (Master GCRN) pour étudier plus finement le secteur le plus sensible du territoire (Haut-Verdon cf. carte ci-après) et y mettre en œuvre des outils opérationnels de GIRN (ex : cartographies spécifiques...) ;
- Réflexion concernant l'étude fine de la commune de Castellane.

Actions planifiées en 2020

- Élaboration d'un exercice de gestion de crise à échelle humaine ;
- Accompagnement des communes sur les outils de gestion de crise avec le CYPRES, formation Predict avec le SMIAGE ;
- Suivi des problématiques liées à la compétence GEMAPI.



Cartographie spécifique du territoire, découpé en 6 secteurs.



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

Bilan des actions 2019

- Diagnostic multirisques du territoire :
 - Risques inondations, feux de forêts, mouvements de terrain ;
 - En cours pour risques « séisme » et intégration des moyens de protection des mouvements de terrain ;
 - Intégration dans un logiciel de cartographie dynamique utilisé par les communes.



Exemple d'illustration des aventures de Pipot et Lilou : mesures en cas de séismes.

- Sensibilisation des scolaires :
 - 380 enfants de CM1-CM2 formés aux gestes qui sauvent ;
 - Création d'un kit pédagogique de sensibilisation aux risques naturels : Les aventures de Pipot et Lilou (exemple ci-dessus) ;
 - Formation des animateurs périscolaires.

- Développement du réseau « Risque » en partenariat avec le SDIS 06 :
 - Evènement le 12 Novembre 2019 a réuni 50 partenaires techniques et élus ;
 - Formation défibrillateur / massage cardiaque ;
 - Présentation du diagnostic multirisques ;
 - Démonstration du module IMPACT créé par le SDIS 06 pour la simulation de crises.



Développement du réseau « Risque » en partenariat avec le SDIS 06.

Actions planifiées en 2020

- Continuité du diagnostic multirisques : mise en place d'outils d'aide à la décision aux communes ;
- Mise en œuvre du kit pédagogique aux scolaires ;
- Création outils de sensibilisation multi-public (ex : clip vidéo, visites de sites, affiches, dépliants, set de table...) ;
- Formations aux Gestes qui sauvent (GQS) pour le grand public ;
- Mise en place des réseaux tourisme (relai information préventive) et professionnels de santé (vulnérabilité face à l'enclavement).



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 2019

- Journée sur les risques naturels à Serres le 13 Octobre 2019 en collaboration avec le PNR des Baronnies Provençales :
 - Exposition/présentation des risques avec des vidéos ;
 - Conférences : digues/chutes de blocs (30 participants) ;
 - Balade sur le terrain avec lecture de paysage et digues sur la commune de Serres (15 participants).



Journée risques naturels à Serres.

- Rencontre avec les élus du territoire :
 - Abonnements à APIC et Vigicrues Flash pour les communes couvertes par ces services ;
 - DICRIM, PCS (utilité, diffusion des documents simplifiés et nécessité de mise à jour régulière) ;
 - Newsletter pour présenter ces documents aux élus du territoire (63 communes + EPCI).
- Etude sur les aléas :
 - Cartographie des aléas pour la partie du territoire située dans la Drôme (cartographie existante dans le 05 et partiellement dans le 04).
- Etude de définition concertée des secteurs prioritaires :
 - Vision ressentie : 3 ateliers territoriaux qui ont permis de recueillir le témoignage des acteurs locaux sur les risques naturels. Participation : une trentaine de personnes ;
 - Vision analytique : croisement SIG des enjeux et des aléas.



Echanges sur la cartographie du territoire.

Actions planifiées en 2020

- Étude de définition concertée des secteurs prioritaires :
 - Restitution des phases 1 et 2 aux acteurs locaux ;
 - Phase 3 : vision économique des risques et hiérarchisation des secteurs à enjeux.
- Sensibilisation des scolaires : 15 séances sur 4 écoles sur l'année scolaire 2019-2020 ;
- Panneaux d'information sur les risques (exposition itinérante) ;
- Gestion de crise : réflexion sur la mise en œuvre opérationnelle (discussions avec les EPCI).



Le PNR des Baronnies Provençales a été créé en Janvier 2015 et regroupe 98 communes réparties sur 2 départements (Hautes-Alpes et Drôme) et 2 régions (SUD-PACA et AuRA).

Bilan des actions 2019

- Réunions de concertation (4) sur le feu de forêt avec les partenaires opérationnels (SDIS, DDT) et les communes ;
- Brûlages dirigés (2) ;



Brûlage dirigé.

- Evènements grand public :
 - 2 réunions publiques ;
 - 1 sortie de terrain ;
 - Journée Risques naturels à Serres le 13 Octobre 2019 en collaboration avec le SMIGIBA.
- Documents de sensibilisation au risque feu de forêt :
 - Mémento pour les élus locaux ;
 - Livret pour les habitants permanents.

Actions planifiées en 2020

(Dernière année de la programmation)

- Documents de sensibilisation au risque feu de forêt :
 - Flyer pour les publics saisonniers ;
- Nouvelle zone de brûlage dirigé étudiée en 2019 qui sera réalisée en 2020.



Document de sensibilisation à destination des habitants permanents.

Dossier accepté en décembre 2019



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. 1 habitant sur 2 vit en zone d'aléa.

Actions du projet GIRN

Un projet multirisques de 1.15M€ HT basé sur 6 grands objectifs :

- Améliorer la connaissance des aléas, leur prévention et leur gestion ;
- Réduire la vulnérabilité et développer la résilience ;
- Améliorer la gestion des crises et la sauvegarde des populations ;
- Développer la culture du risque des populations ;
- Communiquer sur les risques ;
- Devenir un territoire moteur et diffuser l'expérience à l'échelle du massif.



Plaquette d'information aux populations.

Démarche de sensibilisation et de communication pour une culture du risque renouvelée

- **Publics et objectifs** : tous les habitants, les nouveaux arrivants et les personnes en zone à risque d'inondation torrentielle.
- **Axes de communication** : plan de communication multirisques naturels, basé sur une communication non institutionnelle et innovante avec le soin de ne pas nuire à l'attractivité ni causer de fracture sociale.
- **Grands principes** : Privilégier le terrain (aller à la rencontre), faire participer le citoyen, faciliter l'accès à l'information et diversifier les contenus. Toujours aborder le risque ET les solutions possibles.
- **Les projets d'actions** :
 - **Ecole de la résilience** : développer une culture risques / résilience, faire rayonner l'effervescence scientifique alpine, associer les habitants aux réflexions/projets engagés sur les risques ;
 - **Site internet**, des contenus pour comprendre et agir ;
 - **Maquette 3D** pour illustrer les aléas hydrauliques sur le territoire (cf photo ci-dessous) ;
 - **Exposition / repères artistiques, caravane du risque.**

Maquette 3D pour illustrer les aléas hydrauliques.





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.

Actions du projet GIRN

- Dresser un état des lieux multirisques sur le territoire, identifier les zones à enjeux particuliers et les cartographier ;
- Suivi de la mise en œuvre de l'aspect risques de la GEMAPI sur les 3 Bassins Versants en lien avec les collectivités ou établissements compétents (SILA, SM3A, SMBVA) ;
- Mise en place d'exercices de gestion de crise ;
- Mise en place d'un système de mutualisation des moyens matériels existants au sein des communes pour la gestion de crise ;
- Animation globale du territoire et de ses acteurs pour la mise en œuvre d'une gestion globale et intégrée des risques dans les différents projets ;
- Participer au réseau interrégional «Gestion Intégrée des Risques Naturels».



Vue aérienne de la ville de Thônes.

Actions planifiées en 2020

- Recrutement d'un chargé de mission Gestion Intégrée des Risques Naturels ;
- Lancement de l'état des lieux multirisques du territoire (fin en 2021) ;
- Lancement d'une étude complémentaire sur les risques du territoire (fin en 2021).



Zone d'activité économique le long du Fier

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

MUSAR (Medium Urban Search And Rescue) Massif Alpin

Colonel Denis GIORDAN - Directeur Départemental Adjoint SDIS de la SAVOIE
Lieutenant-Colonel Bernard DIGONNET - En charge du Retour d'expérience SDIS de la HAUTE SAVOIE
bernard.digonnet@sdis74.fr



Syndicat Départementaux d'Incendie et de Secours (73 Savoie & 74 Haute-Savoie)

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.

Le projet MUSAR

Un module USAR – Urban Search And Rescue – est composé d'une équipe de secouristes et de moyens matériels pouvant être déployés partout 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, inondations).

Il existe 3 dimensionnements pour ce type de dispositif qui répondent aux standards de l'ONU pour le dimensionnement et les protocoles de mise en œuvre : Light (LUSAR), Medium (MUSAR) et High (HUSAR).

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

- Des capacités « techniques » (levage, découpe, percement...) ;
- Des capacités médicales ;
- Des capacités organisationnelles ;



Partie du dispositif MUSAR.

- Des compétences en reconnaissance et évaluation ;
- Une auto-suffisante pour une période donnée.

L'objectif en chiffres :

- 44 personnes projetées ;
- 2 chiens de recherche ;
- 2 médecins et 2 infirmiers ;
- 120 m³ de matériel ;
- 1500 m² de base de vie (Base of opération), embarquement aéroporté des matériels, bulle 4G et liaison satellitaire.

Actions planifiées en 2020

- Signature d'une convention de partenariat scientifique / opérationnel pour la gestion des risques (1^{er} semestre 2020) ;
- Déploiement sur un exercice international en Italie (Mars 2020) ;
- Formation et déploiement dans la zone Sud-est en s'appuyant sur les SDIS locaux ;
- Réunion inter-régionale (en cours de programmation)
- Accréditation (Juin 2020).



Base d'opération du projet MUSAR.

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

Les projets de recherche-action

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 scientifiques, opérationnelles et territoriales. 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 depuis 2016 avec la formalisation de **15 projets de recherche-action (+ 3 projets transversaux)**, déposés lors des appels à proposition CIMA-POIA¹. 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 leurs projets (dernier appel à projet de la programmation en décembre 2018, 4+1 projets déposés). Une fois les projets programmés, le PARN les suit activement pour faciliter 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 de résultats sur son portail Science-Décision-Action².

La journée annuelle est l'occasion de faire un point synthétique sur l'état d'avancement de l'ensemble de ces projets ; 3 d'entre eux font l'objet de fiches de synthèse spécifiques dans les pages suivantes.

Remarque : Pour les projets programmés, en cours d'action, les porteurs expriment certaines difficultés rencontrées, notamment liées d'une part au report des démarrages des actions (temps d'instruction plus longs qu'initialement prévus) et d'autre part à l'articulation des co-financements FEDER – FNADT, les premiers étant engagés sur 3 ans (POIA) et les seconds sur 3 fois une année (pour la CIMA, la demande de financement est à déposer chaque année). L'attention des porteurs de projets est également attirée sur la nécessité de respecter scrupuleusement les règles financières (notamment attribution des marchés, mise en concurrence dès le 1^{er} euro), au risque de voir des dépenses refusées.

11 Projet en cours

● VULTER-Baronnies - Nouvelles vulnérabilités territoriales à l'incendie de forêt – E. Maillé, IRSTEA Aix ; juil. 2017- juin 2020

Territoire = PNR des Baronnies Provençales.
2019 est l'année des productions opérationnelles, avec la réalisation de :

- Documents cartographiques : cartes interactives et séries cartographiques (Instances des modèles), à l'échelle globale du Parc ou locale des communes ;
- Outils d'aide à la décision : orientés vers l'aménagement du territoire et les diagnostics de vulnérabilité au risque « feux de forêt », en lien avec le changement climatique, les dynamiques d'urbanisation et d'occupation du sol... ; environnement de simulation (Web-services) sur la base des logiciels de modélisation développés dans VULTER ;
- Documents de synthèse vulgarisés, destinés aux élus et partenaires, présentant l'étude, ses résultats et les perspectives de travail.

● 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 – Composé des 4 Work-Packages (WP) suivants (Janv. 2018-déc. 2020) :

WP1 – ADAPT - Accompagner un Diagnostic partagé pour un Plan de résilience socio-économique des Territoires – P. Texier, Université Lyon 3 Jean Moulin.

A l'échelle des territoires alpins communaux, et dans une approche comparative, l'équipe élabore un indice de résilience socio-économique face au changement climatique, déployé sur le massif alpin (353 communes sélectionnées). Structuré en 3 dimensions inspirées du paradigme radical qui met en avant la vulnérabilité différentielle au sein des territoires, son processus de construction, mais également les capacités adaptatives

dans une perspective de résilience de long terme, la méthodologie s'appuie sur une pondération participative des facteurs choisis. A l'échelle infra-communale, cette recherche partenariale vise à comprendre en profondeur les perspectives de résilience. L'exploitation des enquêtes de terrain de l'année 2018-2019 (56 entretiens qualitatifs auprès de personnes ressources des deux territoires partenaires de Ceillac (05) et des Contamines (74), et 170 questionnaires quantitatifs auprès des usagers - touristes, résidents secondaires et habitants permanents), va ainsi permettre d'élaborer un diagnostic de résilience socio-économique partagé par les acteurs locaux, qui croise les différentes visions du développement territorial. Il intégrera une dernière phase d'ateliers participatifs de résilience avec les acteurs du territoire, prévue pour 2020 pour préfigurer des scénarios adaptatifs.



Atelier participatif ADAPT, lors du séminaire Co-RESTART, 18 juin 2019

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

Les enquêtes de terrain (entretiens semi-directifs avec les acteurs politiques et socio-économiques à Ceillac et aux Contamines) font ressortir les grandes tendances suivantes :

- L'impact du changement climatique est globalement perçu en termes de risques socio-économiques et non environnementaux ;
- Le changement climatique peut être un élément déclencheur d'une réflexion sur le positionnement du territoire ;
- La question des risques est globalement placée au second plan.

WP3 - I²PRI : voir fiche dédiée, p. 23

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

Dans l'objectif d'évaluer le potentiel et les pratiques réelles des réseaux sociaux numériques (RSN) et des applications smartphone face aux risques naturels en territoires de montagne, 2 grandes actions ont été portées cette année :

- Analyse des avantages et limites des applications smartphones et des RSN dans la gestion des risques

en France :

- Les médias sociaux (MS) contribuent de manière hétérogène à i) la détection des signaux faibles, ii) la participation (citoyen capteur), iii) la gestion (aléas/ressources) et iv) la sensibilisation (en amont) : ils sont présents dans tous les cycles de la gestion de risque ;
- Les deux principales particularités des MS sont la vitesse de circulation de l'information et son volume. La réactivité des MS impose un changement dans les modes de fonctionnement ;

- Evaluation des pratiques réelles et des attendus au sein des 4 territoires d'expérimentations (Claix, Contamines, Ceillac, communes du Ventoux) : les entretiens auprès d'acteurs institutionnels et les questionnaires à la population font ressortir :

- Des innovations nécessaires, mais qui peinent à être opérationnalisées ;
- Des taux de réponse très variables selon les territoires, les CSP, le mode de passation de l'enquête ;
- Des taux d'équipement rassurants (84% smartphone / 75% moy. nationale en 2017) ;
- Des pratiques bien réelles (Internet + RSN pour les réponses en ligne) ;
- Les bulletins municipaux : la principale source d'information pour les locaux ;
- Des demandes en lien avec les évolutions à venir.

L'année 2020 sera consacrée à la co-construction avec les résidents (réseau de citoyens) et à la valorisation (guide de recommandations et prospectives).

Le séminaire annuel de Co-RESTART a rassemblé les 17 et 18 juin à Grenoble l'ensemble des partenaires du méta-projet. Cette rencontre transversale entre les chercheurs et acteurs locaux a permis d'une part de faire le point sur les avancées dans chacun des 4 WP et d'autre part de débattre collectivement de sujets transversaux concernant l'ensemble des WP. Les présentations et résultats sont disponibles sur le site du PARN.

● SIMOTER 1 et SIMOTER 2 : voir fiche dédiée, p.20

● Vertical - cartographie et Valorisation dans l'intelligence territoriale du service de protection contre les risques rocheux des écosystèmes forestiers du Parc Naturel Régional des Baronnies Provençales - F. Berger, INRAE (ex-IRSTEA) – janv. 2018 – Déc. 2020.

L'année 2019 a permis de finaliser la cartographie des forêts à fonction de protection sur l'ensemble du territoire du Parc.

Actions de valorisation et diffusion : réunions techniques (élus, techniciens), manifestations grand public : ex. participation à la journée internationale de prévention des risques et catastrophes naturelles de l'UNESCO le 13 octobre.

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/>

- **Permarisk – Risques liés au permafrost de montagne et à sa dégradation** - P. Schoenneich, UGA-PACTE – janv. 2017 – déc. 2019.

L'année 2019 a permis de travailler sur :

- La vulnérabilité des glaciers rocheux au changement climatique ;
- La vulnérabilité des infrastructures : 1400 éléments d'infrastructure analysés ;
- Le signalement des phénomènes thermokarstiques : mise en ligne d'un site de science participative, <https://signalezlesthermokarsts.wordpress.com>. Les thermokarsts sont des phénomènes encore mal connus mais qui pourraient s'intensifier avec le changement climatique, ce qui ne seraient pas sans conséquences. « En signalant les cas de thermokarsts, vous pourrez aider scientifiques et gestionnaires ! » ;
- Actions de vulgarisation : ex. article dans la revue Neige et Avalanche de l'ANENA, n°166 nov. 2019 « Evolution de la stabilité des infrastructures construites sur le permafrost dans les Alpes Françaises ».



Site de sciences participatives du projet Permarisk.

Une demande de prolongation du projet a été déposée, notamment pour assurer une bonne valorisation des résultats à travers 2 événements internationaux majeurs : le workshop Rock glaciers (11-13 février 2020) et le symposium Interpraevent du 11-14 mai 2020. L'objectif est également de faire coïncider les fins de financement FEDER et FNADT.

- **Sism@lp-Swarm** : voir fiche dédiée, p.22
- **MLA3 - Mouvements Lents dans les Alpes : Anticiper et Aménager** – S. Maiolino, Cerema -juil. 2019 –juin 2022. La proposition technique a été reformulée suite à l'expertise scientifique et technique, et le projet programmé lors du comité interrégional de programmation du 16/07/2019. Pour chacun des 4 sites pilotes, situés le long de la RN85 entre l'Isère et les Hautes-Alpes, le projet produit une réflexion avec l'ensemble des acteurs des territoires affectés pour améliorer la gestion du risque de ce type de phénomène à évolution lente. Les premiers relevés de terrain complémentaires ont eu

lieu sur les sites en mouvement. En parallèle, l'étude sur la perception des enjeux par les différents acteurs dans le contexte spécifique d'un risque lointain a été lancée : interview de l'ensemble des acteurs (habitants, acteurs locaux, entreprises géotechniques...) et construction collective d'une réflexion sur la place de chacun dans la gestion des risques induits par les glissements lents.

4 dossiers en cours d'instruction

Les 4 derniers projets de la programmation, déposés en décembre 2018, sont encore en cours d'instruction :

- **HYDRODEMO - Evaluation de l'aléa torrentiel : hydrologie et transport solide des petits bassins versants de montagne** – G. EVIN, INRAE (ex-IRSTEA) ;
- **GROG - De la connaissance scientifique à la Gestion intégrée des Risques rocheux dans le territoire de Grenoble-Alpes métropole** - F. Berger, INRAE (ex-IRSTEA) ;
- **QUAAACC - QUalification de l'Aléa Avalancheux dans les Alpes en Climat Changeant** - P. Hagenmuller, Météo-France et N. Eckert, INRAE (ex-IRSTEA) ;
- **MIROIR - Morpho-dynamique de deux tronçons de vallées instables dans les Alpes Occidentales : cinématique et suivi opérationnel** – E. Equibey, BRGM.

Rappel : des présentations détaillées de tous les projets déposés ont été faites aux précédentes journées annuelles GIRN-SDA 2018, voir détails dans les actes correspondants.

L'ensemble des 15 projets de recherche-action accompagnés représente à ce jour un budget global de plus de 5,4 millions d'euros, pour des montants sollicités de 2,57 M€ de FEDER et 1,3 M€ de FNADT.

Site/Territoire support de SDA, TAGIRN actifs / en démarrage / pilote	Projets de recherche action CIMA-POIA ayant bénéficié de l'accompagnement SDA du PARN			
	CORESTART	SISM@ALP	PERMARISK	AUTRES PROJETS
PETR Briançonnais-Ecrins-Guillevast-Queyras (05)	ADAPT WP1 COMMUNICARE WP2 SMARS WP4 : Ceillac I2PRI WP3		inventaire étude locale Briançonnais	MIROIR : Pas de l'Ours QUAAACC : Queyras
CC Ubaye Serre-Ponçon (04)		essaïm de l'Ubaye	étude locale	
PNR Baronnies Provençales(05+26)				VERTICAL VULTER Baronnies
Commune Péone (06 – CC Alpes d'Azur)				SIMOTER 2 :Torrent du Réal
Grenoble Alpes Métropole (38)	I2PRI WP3 : commune de Claix			GROG : forêts de l'agglomération HYDRODEMO : torrents de l'agglomération
Val d'Arly (73)				MIROIR : versant de Moulin Ravier
Oisans (38 et 05)			étude locale	
		essaïm de La Chapelle	Lanslevillard	SIMOTER 1 et 2 : Torrent du Rieu Benoit, Valloire QUAAACC : Haute-Maurienne
Tarentaise (73)			étude locale	
Champsaur (05) et Beaumont (38)				MLA3 : sites de glissements
Communes des Contamines Montjoie (74)	ADAPT WP1 COMMUNICARE WP2 SMARS WP4			
CC. Vallée de Chamonix (74)		essaïm de Vallorcine	action d'inventaire étude locale Dérochoir	
Mont-Serein (84)	SMARS WP4			
Ensemble du Massif des Alpes (04, 05, 06, 38, 73, 74)			action d'inventaire	

Ancrage territorial des projets de recherche action CIMA-POIA ayant bénéficié de l'accompagnement SDA du PARN

Il faut noter le fort ancrage territorial de ces projets de recherche-action sur les TAGIRN (voir tableau ci-dessus). Cela confirme la complémentarité des deux démarches qui s'alimentent l'une l'autre.

SIMOTER – Mise au point d'un Système d'Instrumentation de MOuvements de TERrain pour l'aide à la décision dans les territoires de montagne

Dominique LAIGLE - INRAE (ex IRSTEA) Grenoble
dominique.laigle@inrae.fr

Contexte et objectif général

SIMOTER est un double projet de recherche-action sur les communes partenaires de Valloire (73, torrent du Rieu Benoit) et Peone (06, torrent du Real), qui a pour objectif d'étudier l'interaction entre l'érosion de versant et les laves torrentielles et d'expérimenter un système de surveillance favorisant une stratégie de gestion intégrée des risques. Il inclut 2 projets distincts, respectivement SIMOTER 1 (D. Jongmans, UGA-ISTerre, janv 2018 – déc. 2020) et SIMOTER 2 (D. Laigle, INRAE, juil 2018 – juin 2020), qui sont complémentaires en visant un objectif général commun.

L'objectif scientifique d'étudier les risques résultant de l'interaction entre un glissement de terrain et un torrent produisant des laves torrentielles est doublé d'un objectif opérationnel : expérimenter un système de surveillance permettant une stratégie de gestion intégrée des risques. Une concertation régulière avec les communes et les différents acteurs de la gestion des risques permet d'asseoir la finalité opérationnelle du projet complet (de l'amélioration de la connaissance jusqu'à l'aide à la décision en fonction des préoccupations opérationnelles).

Bilan 2019 des actions SIMOTER 1

1. Caractérisation et compréhension du glissement de Beaujournal, rive gauche du Rieu Benoit :

L'interprétation des campagnes géophysiques pour estimer la géométrie du glissement (en particulier son volume) a permis d'établir 3 scénarios d'évolution du versant :

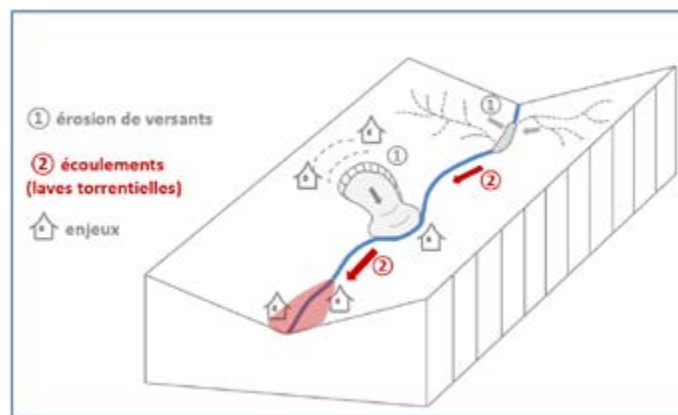
- Scénario 0 : érosion régressive continue de la zone ravinée (~100 m³/an) ;
- Scénario 1 : petit glissement en aval (19 000 m³) ;
- Scénario 2 : grand mouvement jusqu'à l'escarpement principal (225 000 m³) ;

2. Mise en place d'un système de surveillance pérenne :

- 2 stations photogrammétriques (Boîtiers Canon Rebel T6 avec objectifs Canon 50mm f/1.8), en rive droite, face au glissement ;
- 1 station météo, en rive gauche, hors glissement ;
- 5 capteurs sismiques (L4C-1D) et 1 station d'acquisition (Davis Vantage Pro2), autour du glissement ;
- Un système de mesure RFID (Radio Frequency Identification) sur le glissement comprenant deux antennes et 10 capteurs et permettant de mesurer les déplacements en surface ; cette nouvelle technique d'instrumentation a été testée avec succès sur le site suisse de Pont Bourquin, y compris dans des conditions neigeuses.



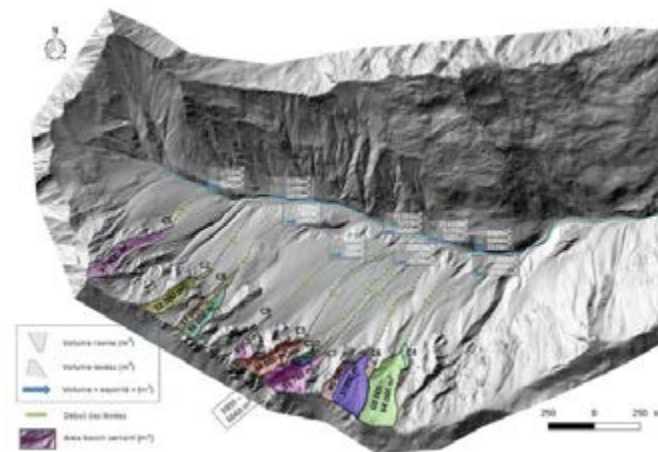
Station photogrammétrique.



Bloc diagramme du ravin du Rieu Benoit, site pilote principal du projet.

Bilan 2019 des actions SIMOTER 2

1. Analyse historique à partir des archives RTM : événements en 1682, 1934, 1935, 1982, 2006, 2008, 2009, 2011 ; estimation d'après ces événements de scénarios de laves fréquentes, centennales et exceptionnelles ;
2. Analyse de l'érosion des versants : estimation des volumes érodés et transportés ; les volumes totaux mobilisables en lave torrentielle sont inférieurs au volume du glissement ;
3. Monitoring permanent du Rieu Benoit, depuis juillet 2018 :
 - Suivi photo de l'interaction glissement/chenal : mise en évidence d'évolutions dans le lit du torrent ;
 - Station de mesure en amont du cône de déjection : permet la mesure des hauteurs et vitesses des écoulements, s'ils se produisent ; pas d'événement constaté cette année.



Modélisation du chenal pour estimer les volumes érodés et transportés.

Actions communes

La rencontre inter-régionale du 6 novembre 2019, en mairie de Valloire, a permis de rassembler largement tous les acteurs scientifiques, opérationnels et décideurs concernés par les 2 sites pour partager et discuter conjointement les avancées du projet, les problèmes rencontrés et les perspectives (CR disponible sur la page du projet).

Questions communes à traiter :

- Quels volumes supplémentaires liés au glissement sont mobilisables rapidement ? (pré-alerte, SIMOTER 1) ;
- Quelle interaction avec le chenal et les écoulements torrentiels ?
- Quelles pluies nécessaires pour mobiliser ce volume additionnel ? (alerte) ;
- Quelles conséquences prévisibles ? (alerte efficace et mesures de protection).

Perspectives 2020

- Assurer l'opérationnalité de l'instrumentation sur le glissement de terrain et faire un bilan des mesures sur un cycles saisonnier ;
- Finaliser les scénarios de laves torrentielles ;
- Evaluer précisément les conséquences pour chaque scénario ;
- Quel événement météorologique pour mobiliser le volume potentiellement disponible (pour chaque scénario) ?
- Transfert et mise en œuvre pratique de l'alerte (PCS...).

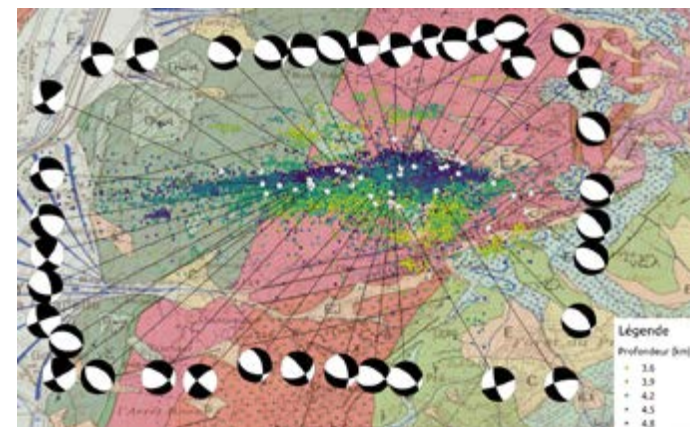
Objectif général

Dans un contexte de questionnement sur la responsabilité respective des élus, des scientifiques, des services de l'état et des assureurs (suite au séisme de l'Aquila en 2009), le projet (3 ans, 1^{er} oct. 2018 – 30 sept. 2021) vise à améliorer la caractérisation des essais de séismes actuellement actifs dans les Alpes françaises (Vallorcine, La Chapelle de Maurienne et la vallée de l'Ubaye) et la compréhension des processus qui les contrôlent. La finalité est de proposer aux autorités locales des moyens d'appréhender ces phénomènes mal connus qui inquiètent les populations qui les ressentent.

Bilan des actions réalisées en 2019

Objectif 1 : Analyse approfondie des essais

- Etude de terrain, complétée par imagerie satellite et photos aériennes, pour l'analyse de la structure géologique autour de l'essai de la Chapelle, en bordure externe des Alpes ;
- Observation et traitement des données issues du réseau de sismographes installés en Maurienne (installation de 5 stations sismiques supplémentaires, 20 000 événements enregistrés) ; la production d'images en intelligence artificielle, pour mieux se représenter les processus, a permis d'identifier un alignement des événements le long d'un plan de faille ;
- Travail en collaboration avec l'université de Nice Sophia Antipolis pour analyser le contexte structural et hydrogéologique, avec focus sur les circulations de fluides ;
- Analyse de l'hypothèse de l'effet de la neige et de la glace sur l'essai de Vallorcine.



Carte des événements relocalisés de l'essai de Maurienne (2017-2019) et des mécanismes au foyer des événements de magnitude 2.4 ou supérieure.

Objectif 2 : Effets sur les populations et les biens

- Analyse des 200 témoignages reçus sur l'essai de Maurienne, en cours : réaction à la secousse (paniqué, effrayé, inquiété), chute ou déplacement d'objets, bruit entendu...;
- Simulation des conséquences humaines et économiques en cas de séismes plus importants, population impactée et dysfonctionnements post-séisme.

Objectifs 3 : Co-construire avec les collectivités et services de l'état

Organisation de 4 ateliers de travail avec les partenaires institutionnels de chacun des secteurs :

- La Chapelle (Maurienne), 21 janvier 2019 : « Anticiper le pire (ou l'extrême) : comment faire le lien avec les documents réglementaires et la relation avec les services de l'état » ;
- Vallorcine, 11 février 2019 : « Information / Communication / Education population locale et touristique sur le risque sismique et les essais » ;
- Barcelonnette (Ubaye), 2 avril 2019 : « Gestion et diffusion de l'alerte : s'intégrer dans des outils existants, quoi communiquer ? » ; 24 octobre 2019 : « Quels éléments intégrer aux PCS et DICRIM pour améliorer la gestion des crises sismiques et des essais ? »

les compte-rendus de ces ateliers sont disponibles sur la page du projet. Les feuilles de route qui en découlent (actions avec les acteurs locaux) sont intégrées aux démarches GIRN pour la CCVUSP et la CCVMCB.

Objectifs 4 : Diffusion - Communication

En 2019, les problématiques des essais de séismes et les apports du projet ont été présentés auprès de divers publics :

- 23/01 - Master 1 GDTM - Pôle Universitaire de Gap : Surveiller le risque sismique en montagne : les enjeux contemporains de l'expertise scientifique et technique ;
- 4/05 - Galerie Eurêka du Centre de Culture Scientifique Technique et Industrielle de la Ville de Chambéry : Séismes : qu'est-ce qui fait trembler la Maurienne ? - Conférence publique ;
- 18/10 - Conférence publique sur le risque sismique à Grenoble. Université inter-âge du Dauphiné (90 participants) ;
- 8/11 - Conférence Prévisions et prévention des séismes à Grenoble. Service Sécurité Civile Ville de Grenoble (services techniques Ville, Metro, SDIS, etc...).

Le rapport d'avancement de l'année 1 (sept.2018 – oct. 2019) est disponible sur <https://www.isterre.fr/philippe-gueguen/sism-lp-swarm-1336/article/resultats.html>

Contexte et objectif général

I²PRI (3 ans, déc. 2017 – nov. 2020) est l'un des 4 projets du méta-projet Co-RESTART (CO-construire la RESilience des Territoires Alpains face aux Risques dits naturels, dans un contexte de changement climatique), dont le but général est 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 (détails sur www.corestart.org). Le projet I²PRI s'attache spécifiquement à mieux comprendre les impacts de l'information préventive sur les connaissances et perceptions des risques et sur la capacité à mobiliser les comportements adaptés en cas d'événement majeur. Il vise à tester des protocoles alternatifs qui dépassent les seuls questionnaires pour aller vers des mises en situation, pour créer à terme un dispositif opérationnel à destination des territoires.

Le projet s'appuie sur un partenariat science-action fort, avec un consortium scientifique pluridisciplinaire (géographes, philosophe, statisticiennes, géomaticien), 3 prestataires externes et 6 communes ayant des aspects communs en termes d'aléas, mais différents en termes de politique de prévention des risques et information préventive (Grenoble, Meylan et Claix -38 ; La Roche de Rame, Aiguilles et Ceillac -05).

Bilan des actions réalisées

- Diagnostique des 6 territoires en matière de risques naturels (atlas représentant aléas et enjeux) et d'information préventive (recensement des outils réglementaires et actions alternatives mises en œuvre) : résultats en ligne sur www.corestart.org/livrables-2 ;
- Création de scénarii très réalistes, pour les aléas séismes et inondations : sous forme d'arbres de décisions, ils incluent des situations de dilemme (susceptibles de toucher personnellement les enquêtés, ex. « dois-je aller chercher mes enfants à l'école ») et des phénomènes physiques (bruits, odeurs...) ;
- Création, en collaboration étroite avec les prestataires, du protocole « Sain et Sauf ? » composé de 2 dispositifs innovants associés à un dispositif d'observation /débriefing : un jeu vidéo et une pièce de théâtre avec 1 acteur pour 1 « spectateur » enquêté (au décor volontairement minimaliste pour favoriser la naissance d'émotions) ;
- Mise en œuvre des dispositifs d'évaluation sur les 6 communes, après une phase de test : 200 personnes enquêtées, 300 sensibilisées, avec une couverture médiatique dans la presse locale.



Pièce de théâtre pour un acteur et un spectateur, dispositif Sain et Sauf ?.

« Sain et Sauf ? » apparaît comme un dispositif original pour :

- sensibiliser ;
- évaluer les connaissances sur les comportements à adopter ;
- évaluer l'impact d'actions d'information préventive.

Les premiers résultats, encore sous analyse, montrent que le dispositif :

- génère véritablement de l'émotion et permet donc d'observer des comportements proches de la réalité ;
- génère de la réflexion sur les comportements à adopter ;
- remporte une forte adhésion des participants.

Ils indiquent également que les enquêtés ont du mal à identifier la source de leurs connaissances sur la prévention des risques naturels (vécu, média, information institutionnelle...).



Bonne couverture par la presse locale du dispositif Sain et sauf ?, Ceillac, Queyras.

Perspectives 2020

- Rencontres auprès des territoires pour collecter leurs retours et souhaits d'adaptation / évolution (FAIT) ;
- Finalisation de l'analyse ;
- Opérationnalisation : réalisation d'un dispositif opérationnel à disposition des territoires, accompagné d'un guide d'utilisation et d'un guide de recommandations ;
- Transfert et restitution auprès des territoires ;
- Valorisation scientifique ;
- Colloque final Co-RESTART début 2021.

Séminaires SDA 2019 et perspectives 2020

Durant l'année 2019, le PARN a organisé plusieurs séminaires et réunions techniques sur le même thème : « **Risque rocheux – Nouveaux outils de modélisation pour la cartographie et la prise en compte du rôle protecteur des peuplements forestiers** ». Cette focalisation répond à la fois à une demande opérationnelle locale et à une actualité scientifique.

La demande opérationnelle locale fait suite à l'adoption du PLUi de Grenoble Alpes Métropole (GAM) en septembre 2018. La mission Risques a émis le souhait de réaliser un retour d'expérience spécifique sur le thème de la cartographie des aléas et des risques rocheux, celles réalisées pour le PLUi ayant suscité une forte mobilisation de la société civile, ainsi que des interrogations des acteurs techniques quant au déploiement des nouvelles méthodes recommandées dans les cahiers des charges.

Ces derniers répercutaient les recommandations techniques nationales du groupe de travail MEZAP, elles-mêmes nourries par des résultats scientifiques récents. Les recherches menées dans ce domaine depuis plusieurs années en France par IRSTEA Grenoble, mais également au niveau européen par d'autres organismes de recherche se concrétisaient en 2019 dans le cadre du projet Interreg ROCKtheALPS (<https://www.alpine-space.eu/projects/rockthealps/en/home>).

Réunion de préparation du 7 mai 2019

Dans ce contexte, une première réunion technico-scientifique restreinte (8 personnes) le 7 mai 2019 a permis d'échanger en profondeur sur les difficultés rencontrées par les bureaux d'étude ainsi que le donneur d'ordre (GAM) et les services d'Etat référents techniques (DDT38) lors de la mise en œuvre de ces nouvelles méthodes (ligne d'énergie). Cela a permis de préciser les tenants et les aboutissants du séminaire « Science-Décision-Action » du 20 juin.

Séminaire SDA du 20 juin 2019 à Grenoble : « Risque rocheux et forêts de protection, nouveaux outils de modélisation et de cartographie de l'aléa rocheux et de prise en compte de l'effet protecteur des peuplements forestiers »

Accueilli le 20 juin 2019 par la Métropole de Grenoble dans le cadre du projet RockTheAlps, dont les premiers résultats ont été présentés, ce séminaire a rassemblé 40 participants. Il a permis de présenter de nouveaux outils de modélisation et de cartographie de l'aléa rocheux et de prise en compte de l'effet protecteur des peuplements forestiers, et de discuter avec les participants des perspectives d'utilisation opérationnelle pour l'aide à la décision dans la gestion des risques de chutes de pierres et la gestion forestière.

Le compte-rendu et les présentations du séminaire sont disponibles sur le site du PARN (<http://risknat.org/seminaire-sda-rockthealps-grenoble/>).



Séminaire SDA du 20 juin

Séminaire final du projet Interreg ROCKtheALPS, 18 décembre 2019 à Grenoble : « Cartographie harmonisée des risques rocheux et des forêts à fonction de protection pare-pierres de l'espace alpin ».

Accueilli le 18 décembre par la Métropole de Grenoble, ce séminaire présentait les résultats définitifs complets du projet, la plateforme numérique mise en place, ainsi que des outils de modélisation et de calage mis à disposition (base de données européenne de profils de chutes de blocs mesurés).

Il fut l'occasion de discuter des modalités d'utilisation, des perspectives scientifiques dans la continuité du projet, et des ajustements réglementaires souhaitables pour harmoniser l'affichage du risque entre les différents aléas.

Le compte-rendu et les présentations du séminaire sont disponibles sur le site du PARN (<http://risknat.org/seminaire-final-du-projet-espace-alpin-rockthealps-18-decembre-2019/>).



Séminaire final du projet Interreg ROCKtheALPS.

Perspective séminaire SDA 2020

Lors de la journée GERN SDA du 12 décembre 2020, les acteurs ont suggéré d'organiser un prochain séminaire SDA sur le thème des systèmes d'alerte face aux crues torrentielles. Une date va être recherchée au printemps.

30 ans du PARN

Présentations en ligne : <http://risknat.org/30-ans-parn/>



Du PGRN au PARN : une interface science-décision-action pour la gestion intégrée des risques naturels en montagne et l'adaptation au changement climatique.

Pour fêter ses 30 ans d'existence, le PARN a organisé un événement scientifique et opérationnel sur le campus de Grenoble. L'objectif de cette rencontre était de faire un bilan de l'histoire du PARN, et surtout des actions scientifiques portant sur les risques naturels. Ces projets ont construit depuis 30 ans l'expertise du PARN et de nouveaux émergent, en particulier pour répondre aux nouveaux défis associés au changement climatique très présent dans les Alpes.

Cette journée fut l'occasion d'un bilan d'actions fortes et visibles ayant associé des chercheurs développant leur recherche dans les unités des membres du PARN (par ex : UGA, INPG, etc.) et des collectivités locales (par ex : Grenoble Alpes Métropole, Ville de Chamonix, la région AURA, etc.).

Le programme de cette journée a été structuré de la manière suivante :

- Retour sur la genèse et l'histoire du PARN.
- Exemples concrets de transfert opérationnel des résultats de la recherche sur les risques naturels, par des duos chercheur/gestionnaire des risques, sur les thématiques suivantes :
 - le risque sismique sur Grenoble,
 - le risque d'enclavement des vallées alpines,
 - les risques d'origine glaciaire et périglaciaire,
 - le risque incendie.
- Risque et Changement climatique.
- Politique nationale et européenne de prévention des risques.

Mot d'accueil et introduction

- Mot d'accueil : Philippe Guéguen (UGA, Président du PARN) ;
- Retour sur la genèse et l'histoire du PARN : François Gillet (ancien Directeur du PGRN), Éric Barthélémy (Grenoble INP, vice-président du PARN) et Anne-Marie Granet-Abisset (UGA) ;
- Une interface Science-Décision-Action pour accompagner les territoires alpins dans la gestion intégrée des risques naturels : Benjamin Einhorn (Directeur du PARN) ;
- Stratégies de co-construction des projets scientifiques : Didier Richard (Irstea) et Elise Beck (UGA, Présidente du CST du PARN).

Exemples concrets de transfert opérationnel des résultats de la recherche (1/2)

Pour chaque thématique abordée, ces présentations ont été faites conjointement par un scientifique et un utilisateur des résultats de ces recherches. Un temps était ensuite consacré aux échanges avec la salle.

- La stratégie métropolitaine de résilience de Grenoble-Alpes Métropole
 - Christophe Ferrari (Président de Grenoble-Alpes Métropole) ;
 - Pierre-Yves Bard (UGA/ISTerre) : focus sur le risque sismique à Grenoble.
- Le risque d'enclavement des vallées alpines et la politique préventive en Région SUD
 - Anne-Marie Forgeux (Conseillère régionale SUD/PACA, Maire de Monétier-les-Bains, Vice-Présidente du Comité de Concertation Régional sur les Risques) et Thierry Corneloup (Service Eau et Risques Naturels) : la politique de la Région SUD en matière de prévention des risques ;
 - Geneviève Rul (Cerema) : retour d'expérience sur le risque d'enclavement.

Exposé liminaire : Impacts du changement climatique sur les risques naturels en montagne

- Andreas Kääb (Université d'Oslo, en visioconférence) et Samuel Morin (Météo-France CNRM/CEN), membres du GIEC : sur les conclusions du rapport spécial du GIEC « Océan et Cryosphère ».

En supplément à la présentation d'Andreas Kääb, une version élargie en français est disponible. Elle a servi de support à la présentation de Samuel Morin (CEN / Météo-France) au MTES le 17 octobre 2019.

Gestion des risques naturels en territoire de montagne à l'échelle régionale et locale en Auvergne-Rhône-Alpes

- Éric Fournier (Vice-Président Région AuRA, Maire de Chamonix, excusé) ;
- Benjamin Einhorn (PARN) : appui du PARN à la politique régionale de prévention des risques et d'adaptation au changement climatique.

Exemples concrets de transfert opérationnel des résultats de la recherche (2/2)

- Gestion intégrée des risques naturels en haute montagne
 - Mathieu Tisné (Communauté de Communes de Chamonix Mont-Blanc) : focus sur le TAGIRN ;
 - Xavier Bodin (USMB/EDYTEM) : focus sur les risques d'origine glaciaire et périglaciaire.
- Le risque de chutes de pierres : forêts de protection et risque incendie
 - Jérôme Liévois et Frédéric Berger (ONF-RTM & Irstea).

Politiques de gestion des risques et d'adaptation – Perspectives post-2020

- Politique nationale de prévention des risques naturels et d'adaptation au changement climatique : Catherine Calmet (MTES/DGPR/BRNT) ;
- Politique interrégionale de gestion intégrée des risques naturels : Philippe Matheron (CGET, Commissaire au Massif des Alpes) ;
- Coopération macrorégionale : Nicolas Gouvernel (CGET, coordonnateur national SUERA).



Cette journée a ainsi marqué un temps fort d'échanges et de partages entre scientifiques, opérationnels et décideurs, acteurs de la prévention des risques naturels et de l'adaptation au changement climatique dans le massif alpin. Elle fut l'occasion de revenir sur le travail engagé

au cours de ces 3 décennies et de mettre en avant les nombreuses perspectives de travail qui se développent au sein du réseau de l'association pour les 10 prochaines années.



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

