



***Pôle Alpin d'Etudes et de Recherche
pour la Prévention des Risques Naturels***

Spécificités et évolution de la prévention des risques naturels en montagne

Eléments d'informations

Benjamin Einhorn

Journées de formation « La prise en compte des risques naturels dans les DU et OA »
CNFPT Grenoble, 27 septembre 2017



Plan de la présentation

1. Présentation du PARN
2. Spécificités des risques naturels en montagne
3. La Gestion Intégrée des Risques Naturels (GIRN) dans les Alpes
4. Appel à projets STePRiM « Stratégie territoriale pour la prévention des risques en montagne » → Vers des Plans d'Action et de Prévention des Aléas en Montagne (PAPAM)
5. Politiques d'adaptation aux impacts du changement climatique



*Pôle Alpin d'Etudes et de Recherche
pour la Prévention des Risques Naturels*

1 Présentation du PARN

Le PARN

***Un lien original entre
les gestionnaires des risques naturels en
montagne
et un pôle scientifique d'excellence***

***Un opérateur d'interface
scientifique - décisionnelle - opérationnelle***



***Pôle Alpin d'Etudes et de Recherche
pour la Prévention des Risques Naturels***

Le PARN

Ses membres



Périmètre de réseau et d'activités



Transfrontalier



Intercommunal



National



Interrégional (massif Alpes)

Le PARN

Ses soutiens



Le PARN

Sur contrat



LE DÉPARTEMENT



Hautes Alpes
Conseil Général



Chutes de Blocs
Risques **R**ocheux
Ouvrages de **P**rotection





Axes de travail principaux 2017

- ✓ **Opération interrégionale « TAGIRN »**
« Territoires Alpins de Gestion Intégrée des Risques Naturels »

- ✓ **Interface « SDA »**
« Sciences – Décision – Action » pour la prévention des risques naturels dans les Alpes

- ✓ **Portail et activités d'interface**
Plateforme « Alpes-Climat-Risques »

- ✓ **SUERA**
Stratégie macrorégionale alpine

- ✓ **PLRA (partenariat avec les RTM et l'ANENA)**
« Prévision Locale du Risque Avalanche »

- ✓ **PAPROG**
« Plan d'Action pour la Prévention des Risques d'Origine Glaciaire et Périglaciaire »



Axes de travail principaux 2017

✓ Appui à la Mission Risques de Grenoble-Alpes-Métropole

Mobilisation du CST du PARN pour animer un Comité Scientifique « *Risques et résilience du territoire métropolitain grenoblois* »

- ✓ accompagnement, conseil et questionnement des pratiques d'expertise et d'études des risques naturels sur le territoire
- ✓ force de proposition méthodologique pour le développement de la résilience métropolitaine

- Mise à disposition de membres du CST

• Thématiques de travail :

- risque inondation (PPRi Drac)
- risque sismique (pour sa prise en compte dans le PLUi)
- aléas gravitaires de montagne



✓ **Projet national C2ROP**

« **Club Risques Rocheux** » ouverts aux partenaires C2ROP ainsi qu'à tous les MOA

Objectif :

- Partager des expériences, des outils spécifiques
- Discuter collectivement de problèmes rencontrés, de manques spécifiques identifiés, pour faire évoluer les pratiques



Chutes de Blocs
Risques Rocheux
Ouvrages de Protection



2 Spécificités des risques naturels en montagne

Risques, territoires de montagne et vulnérabilité spécifiques

Des aléas multiples

Les territoires de montagne sont le siège de nombreux aléas naturels :

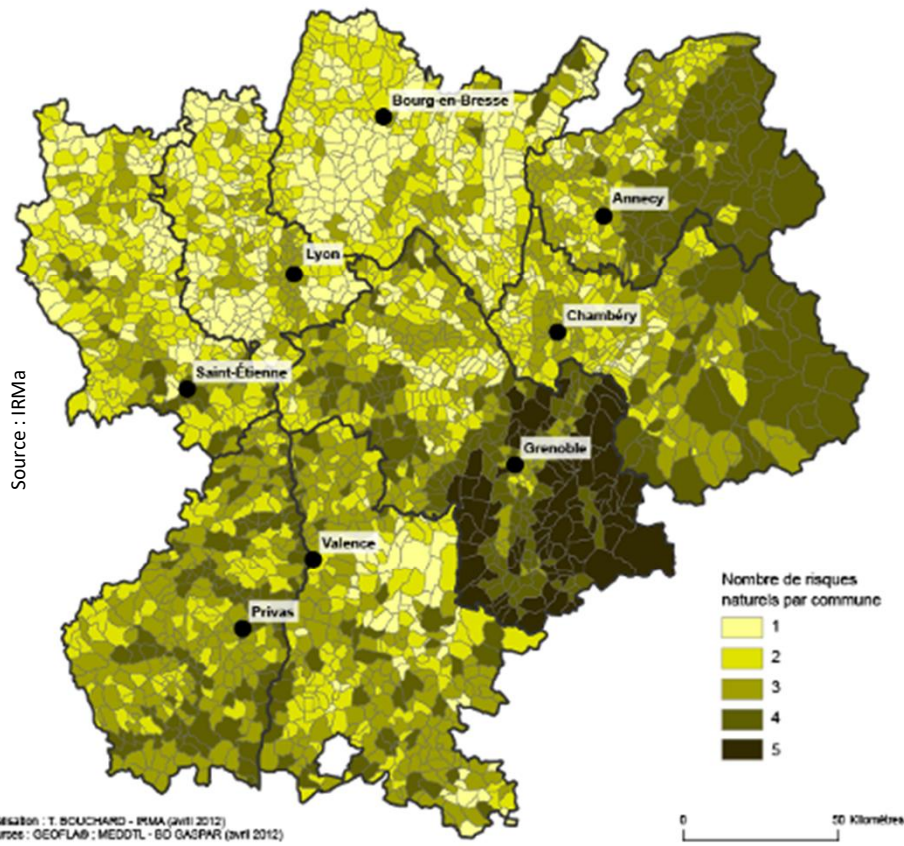


Risques, territoires de montagne et vulnérabilité spécifiques

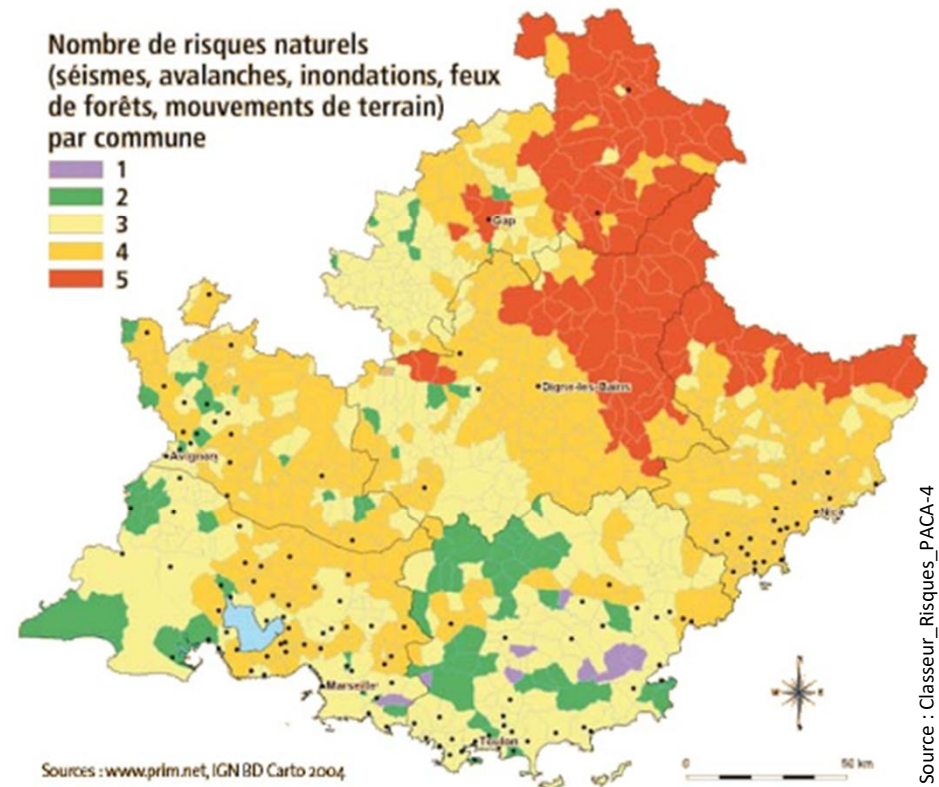
Des aléas multiples

Les territoires de montagne sont le siège de nombreux aléas naturels :

Rhône-Alpes :



PACA :

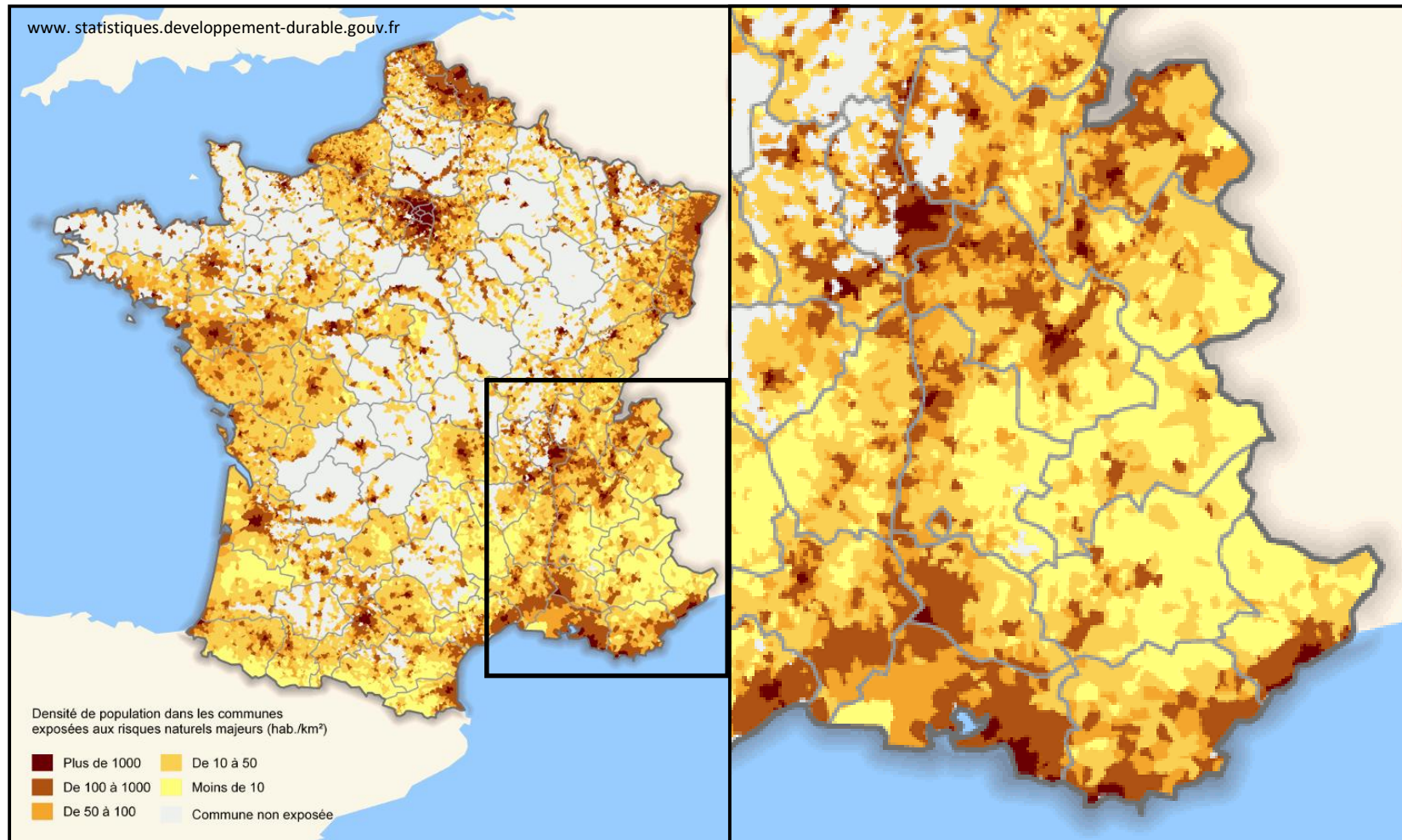


Source : Classeur_Risques_PACA-4

Risques, territoires de montagne et vulnérabilité spécifiques

Des vulnérabilités plurielles

Exposition des vallées alpines aux risques naturels



Risques, territoires de montagne et vulnérabilité spécifiques

Des vulnérabilités plurielles

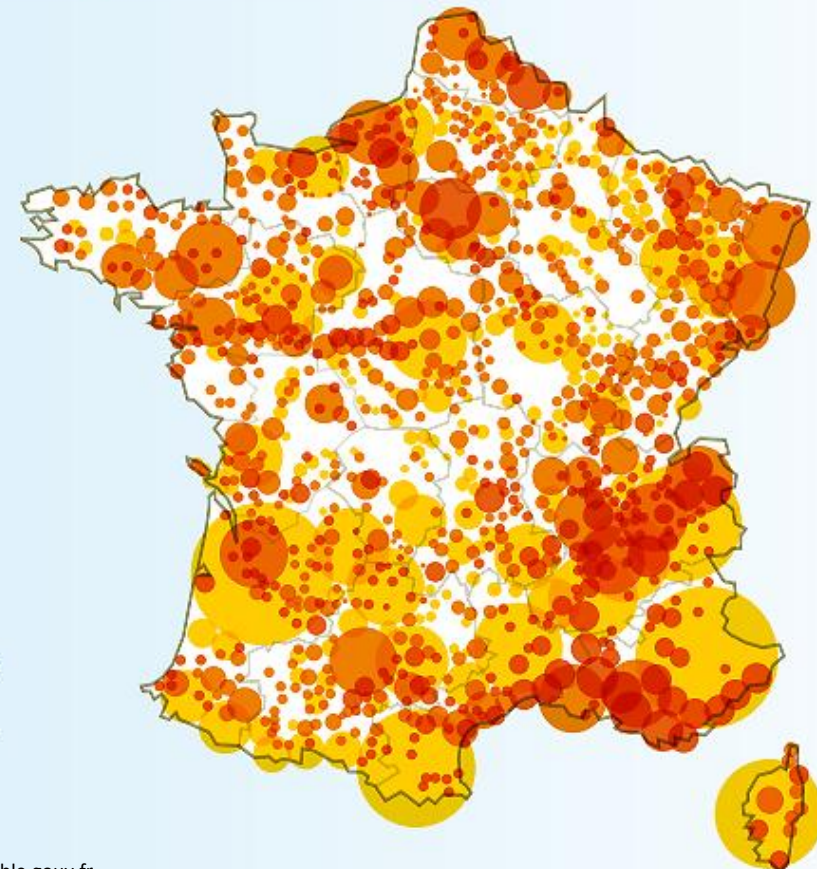
... et en évolution !

Cette carte illustre que le niveau d'exposition de la population de France métropolitaine aux risques naturels est susceptible d'augmenter avec le changement climatique (avalanches, tempêtes, feux de forêt, inondations, mouvements de terrain) : plus la densité de population est forte et plus le nombre de risques naturels identifié par commune est élevé, plus l'indice est fort.

La vulnérabilité des territoires exposés est susceptible de s'accroître avec le changement climatique dans la mesure où l'on s'attend à ce que certains événements et extrêmes météorologiques deviennent plus fréquents, plus répandus et/ou plus intenses.

L'ampleur des risques encourus est donc plus que jamais liée aux choix en matière de développement et d'aménagement du territoire. Actuellement 29 % des communes françaises métropolitaines sont exposées (au moins moyennement) aux risques climatiques.

Exposition des populations aux risques climatiques en France métropolitaine en 2005



Indice d'exposition

- Fort
- Moyen
- Faible



La spécificité de la Montagne

« Les risques en montagne présentent des **caractéristiques géophysiques et socio-économiques spécifiques**. La géographie de la montagne, de par la pente et le relief, conditionne fortement les phénomènes naturels. Les **aléas** en présence sont **multiples** (chutes de blocs, glissements de terrains, laves torrentielles, crues, avalanches, séismes...), **soudains**, **rapides** (cinétique plus élevée en montagne qu'en plaine) et souvent de **fortes intensités**. Un même territoire est couramment concerné par plusieurs phénomènes.

En outre, les aléas présentent la particularité de s'inscrire dans **des territoires d'enjeux contraints sur un plan spatial**. En effet la spécificité "risque" en montagne tient aussi et surtout à la nature même du **développement économique et agro-touristique qui conditionne des attentes particulières en termes d'accessibilité et de mobilité** pour le fonctionnement de ces territoires et leur développement.

Enfin, dans un **contexte de changement climatique**, les spécialistes prédisent une augmentation de l'occurrence et/ou de l'intensité d'au moins certains phénomènes. »



Les chantiers nationaux en cours

« Pour structurer une politique de prévention globale dédiée à la problématique de prévention des risques naturels en montagne, la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer a réuni des comités techniques sur la période 2013-2014 dont les travaux restitués en 2015 constituent une solide **base d'éléments de réflexion faisant évoluer et précisant la manière d'élaborer les plans de prévention des risques naturels en montagne (PPRN).** »

Cette restitution doit être envisagée comme un « fil rouge » pour les travaux à venir sur la révision des guides PPRN en montagne spécifiques à chaque aléa, et en premier lieu pour les travaux initiés en 2015 relatifs à la réalisation du guide PPRN Torrents.

Au-delà de ces travaux veillant à faciliter et à **encadrer l'élaboration des PPRN en montagne** qui constituent le premier outil de prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire, la DGPR prépare l'élaboration d'un plan d'actions pour la prévention des risques d'origine glaciaire et péri-glaciaire - **risques émergents** sur les territoires de haute montagne. »



Un besoin de démarche plus proche du territoire

« Au-delà de cette approche nationale, **les acteurs locaux ont besoin de méthodologies et de connaissances particulières pour appréhender la prévention de ces risques spécifiques.** Pour être efficace, la gestion des risques naturels en montagne doit être une démarche partenariale reposant sur des notions d'implication-responsabilité-solidarité entre les différents acteurs.

En ce sens, des réflexions, menées dans le cadre des assises nationales des risques naturels en décembre 2013, ont conclu à la **nécessité de territorialiser davantage la gestion des risques en montagne dans une approche multi-risques, multi-acteurs, collégiale et partenariale**, avec l'État, les élus locaux, la société civile et l'ensemble des acteurs du territoire.

Dans sa *feuille de route pour la montagne à l'heure du défi climatique*, présentée le 25 septembre 2015, le gouvernement s'est engagé à **créer un outil territorial opérationnel pour la prévention des risques naturels en montagne.** » → Cf. *les PAPAM*



*Pôle Alpin d'Etudes et de Recherche
pour la Prévention des Risques Naturels*

GIRN Alpes

3 La Gestion Intégrée des Risques Naturels (GIRN) dans les Alpes



Les enjeux de la Gestion Intégrée des Risques Naturels

1. Expérimenter une nouvelle approche du risque et de sa gestion :

- *compléter l'approche classique et segmentée (aléa /ouvrage), à une approche territoriale et nouvelle (vulnérabilité / organisationnel / projet / culture du risque) :*

2. Décloisonner en développant la coordination et la synergie des acteurs sur l'ensemble de la gestion :

- *dépasser les approches sectorielles et ponctuelles (crise) pour développer une synergie sur l'ensemble de la gestion (prévention, alerte, crise, retour à la normale, retour d'expérience) sur le long terme*
- *mettre en exergue les pratiques au niveau des territoires et développer de meilleurs partenariats et une meilleure prise en compte du risque en amont des projets de développement*

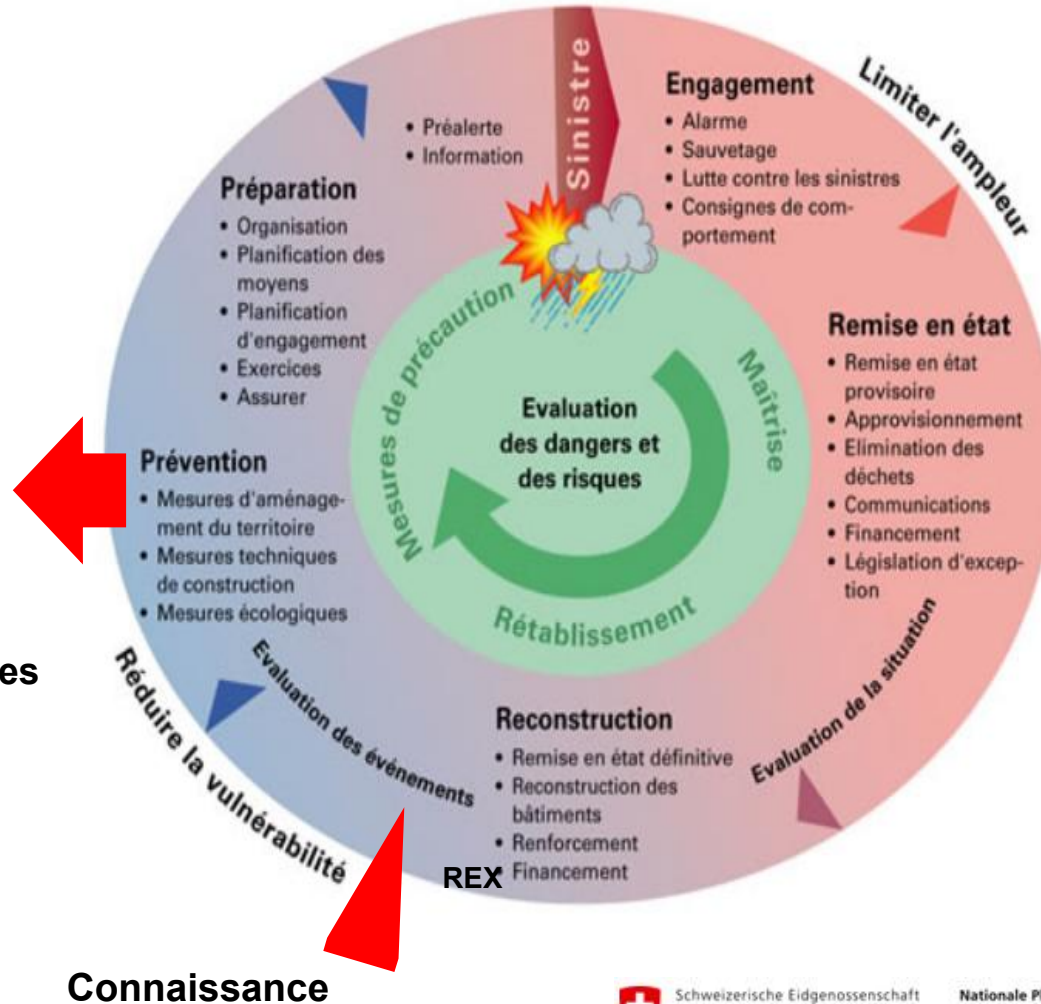


Le « cycle » de la gestion intégrée des risques naturels

Conception de
stratégies de
protection

Mesures :

- Structurelles (ouvrages)
- Non structurelles (PPR...)



Connaissance



La Gestion Intégrée des Risques Naturels

La GIRN vise l'émergence d'une **approche globale et dynamique** de la problématique « risque et développement » d'un territoire, tout en prenant appui sur les attentes, les besoins et les pratiques des acteurs locaux.

La GIRN a vocation à concerner non pas seulement la prise en compte des grands risques majeurs (cf. catastrophes naturelles) mais aussi la gestion de risques moyens récurrents.

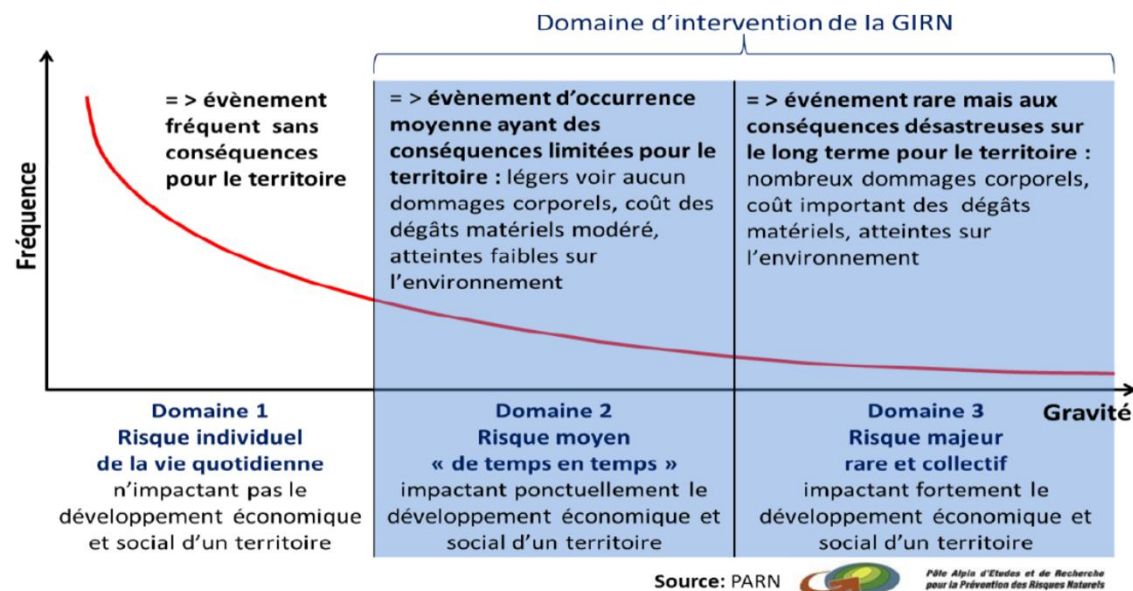
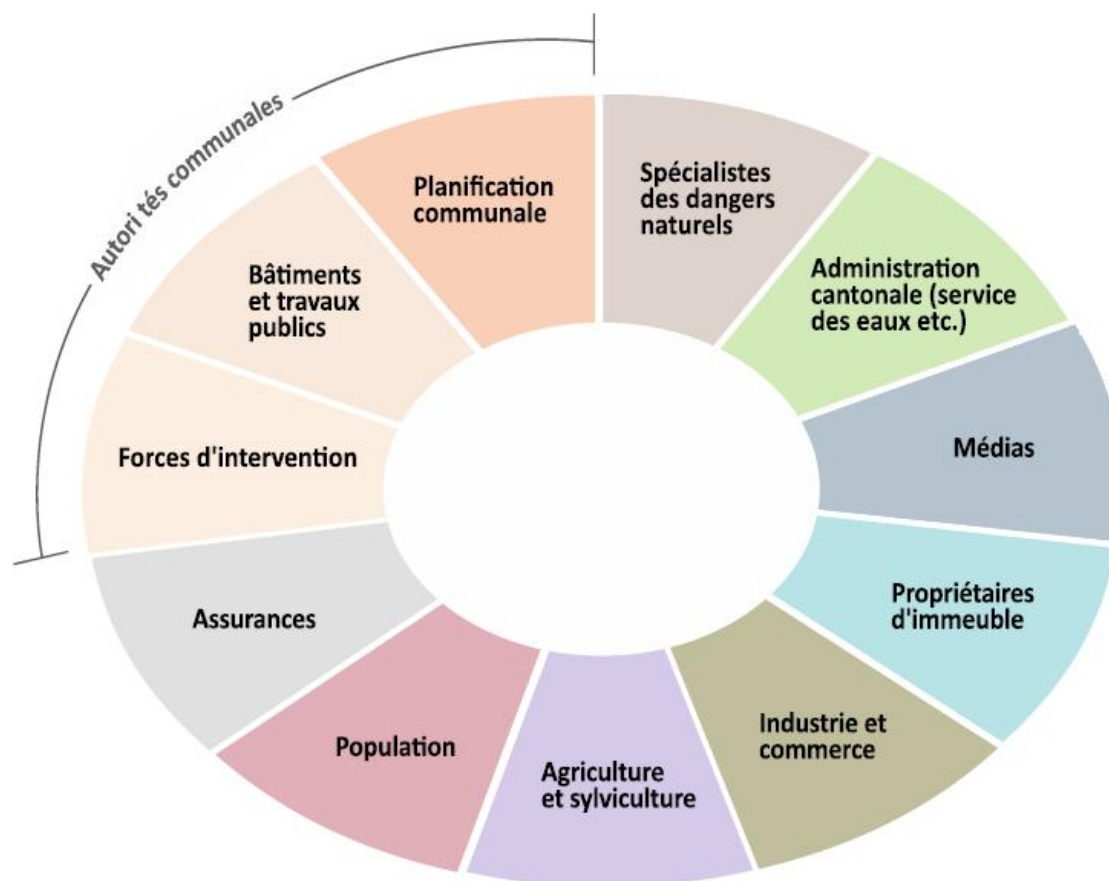


Schéma 2 : domaine d'intervention de la GIRN sur la base de la Courbe de Farmer



Les partenaires dans la gestion des risques naturels



Les diverses entités concernées sont impliquées

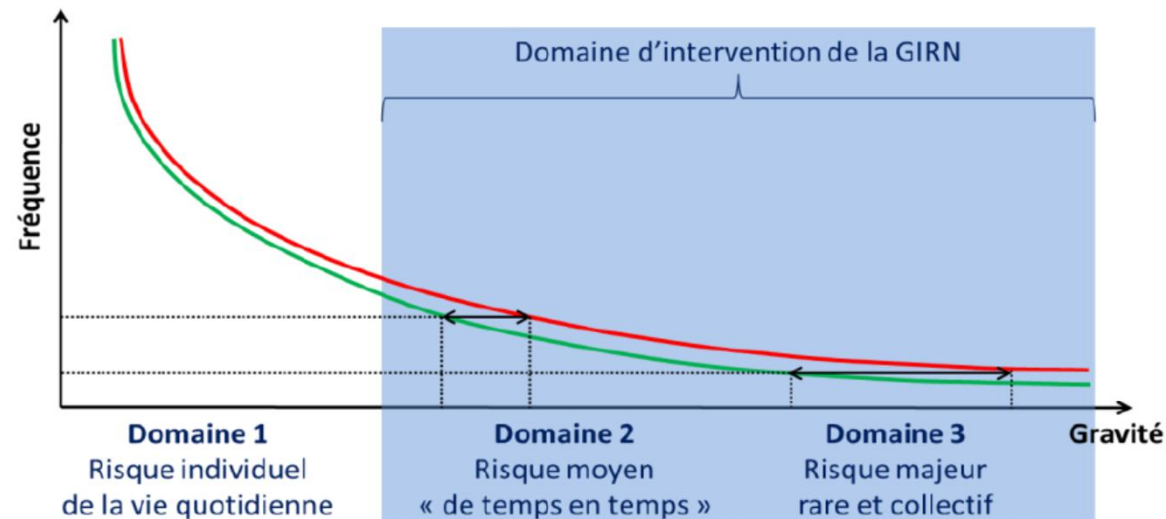
- soit parce qu'elles y sont tenues par la loi,
- soit parce qu'elles assument leur responsabilité personnelle.

La gestion intégrée des risques passe par un **dialogue intense** entre tous les protagonistes



La Gestion Intégrée des Risques Naturels

Ainsi la GIRN, en tant que processus territorialisé sur lequel des acteurs s'engagent, réduit le degré de gravité et d'impacts des catastrophes et événements sur un territoire.



Source: PARN



Pôle Alpin d'Etudes et de Recherche
pour la Prévention des Risques Naturels

- Courbe de Farmer usuelle
- Estimation de la Courbe de Farmer impactée par la GIRN

Schéma 3 : effets escomptés de la GIRN sur la courbe de Farmer



La Gestion Intégrée des Risques Naturels

La GIRN comme atout supplémentaire de bonne gestion territoriale :

- Une stratégie GIRN est l'occasion pour les décideurs de **s'approprier** pleinement les enjeux préventifs associés à leur territoire.
- La GIRN est l'occasion de **mettre en cohérence les différents dispositifs** réglementaires et non réglementaires sur un territoire afin d'être plus efficace dans la manière d'aménager le territoire ; et plus efficace et coordonné lorsque surviennent les Catastrophes.
- En intégrant la société civile dans des processus participatifs, la GIRN est aussi une occasion rare d'**améliorer la résilience des populations** exposées aux aléas. Ce fait revête une importance capitale tout particulièrement pour les territoires de montagne soumis à des phénomènes dangereux rapides et de fortes intensités

La GIRN fait aujourd'hui partie intégrante de la **politique européenne et régionale du massif alpin** étant inscrite au sein des axes stratégiques CIMA-POIA 2014-2020.

→ Cf. discussion cet après-midi

Opération interrégionale : « Gestion Intégrée des Risques Naturels dans les Alpes »

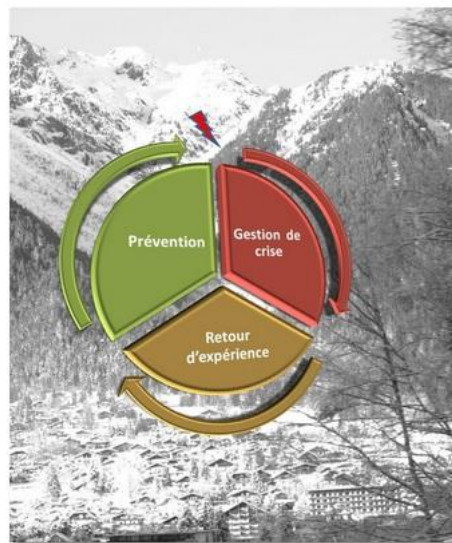
Bilan 2009-2014 des actions réalisées sur sites pilotes Mise en œuvre, extension de la GIRN sur les Territoires Alpains



L'opération interrégionale « Sites pilotes de gestion intégrée des risques naturels dans les Alpes » s'est déroulée de septembre 2009 à décembre 2014 (cf. prolongation de 1 an de l'opération) dans le cadre de la Convention Interrégionale du Massif des Alpes (CIMA mesure 3) et du Programme Opérationnel Interrégional des Alpes (POIA - axe 2), avec le soutien des régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône-Alpes, de l'Union Européenne (fonds FEDER) et de la DATAR.

Cette opération expérimentale sur sites pilotes a poursuivi comme objectif de développer des approches de « gestion intégrée » des risques naturels (GIRN) en montagne à l'échelle interrégionale du Massif. La démarche de GIRN vise à compléter l'approche classique et réglementaire des risques naturels autant sur un plan technique, organisationnel que territorial en permettant l'émergence de dynamiques locales nouvelles sur les risques naturels coconstruites avec les acteurs des territoires de montagnes.

Sur les 5 années effectives de l'opération 5 territoires alpins (d'échelle communale et intercommunale) se sont engagés au travers de plus de 20 projets locaux, pour un total de plus de 150 communes du massif alpin concernées.



Entrer »

Avec le soutien de :



Coordination :



L'opération GIRN-Alpes

- Expérimentation 2009-2014
- Essaimage 2015-2020

→ Le réseau technique GIRN

- garant du **partage d'expérience** qui est la base de développement de la GIRN
- organe de **réflexion** pour optimiser la réussite des projets de GIRN

Portail internet :

<http://risknat.org/girn-alpes/>



Axes de travail 2017

TAGIRN et Interface SDA

Partenariats et soutiens : Régions AuRA et PACA , CEGT (fonds FNADT), MEEM (DGPR)

Appui technique et méthodologique auprès des partenaires pour le montage thématique de la maquette CIMA POIA (Programme Opérationnel Interrégional du massif des Alpes) 2014-2020

POIA Axe 3 : « Développer la résilience des territoires et des populations face aux risques naturels »

OS4 : « étendre et améliorer la gestion GIRN sur le massif »

→ 3 millions de FEDER fléchés pour des projets « TAGIRN »

→ 2 millions de FEDER fléchés pour des projets de type recherche-action

Approuvé début janvier 2015 et Lancement officiel le 12 février 2015 (Marseille)

Animation des COPIL GIRN-SDA : 07/07/16 – 29/05/17



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur

La Région
Auvergne-Rhône-Alpes



cget

Contexte général du Massif des Alpes



LEGENDE
● Préfecture
□ Région
□ Département
■ Limite du massif des Alpes

Echelle : 1 / 2 000 000
0 20 40 60 80 100 km

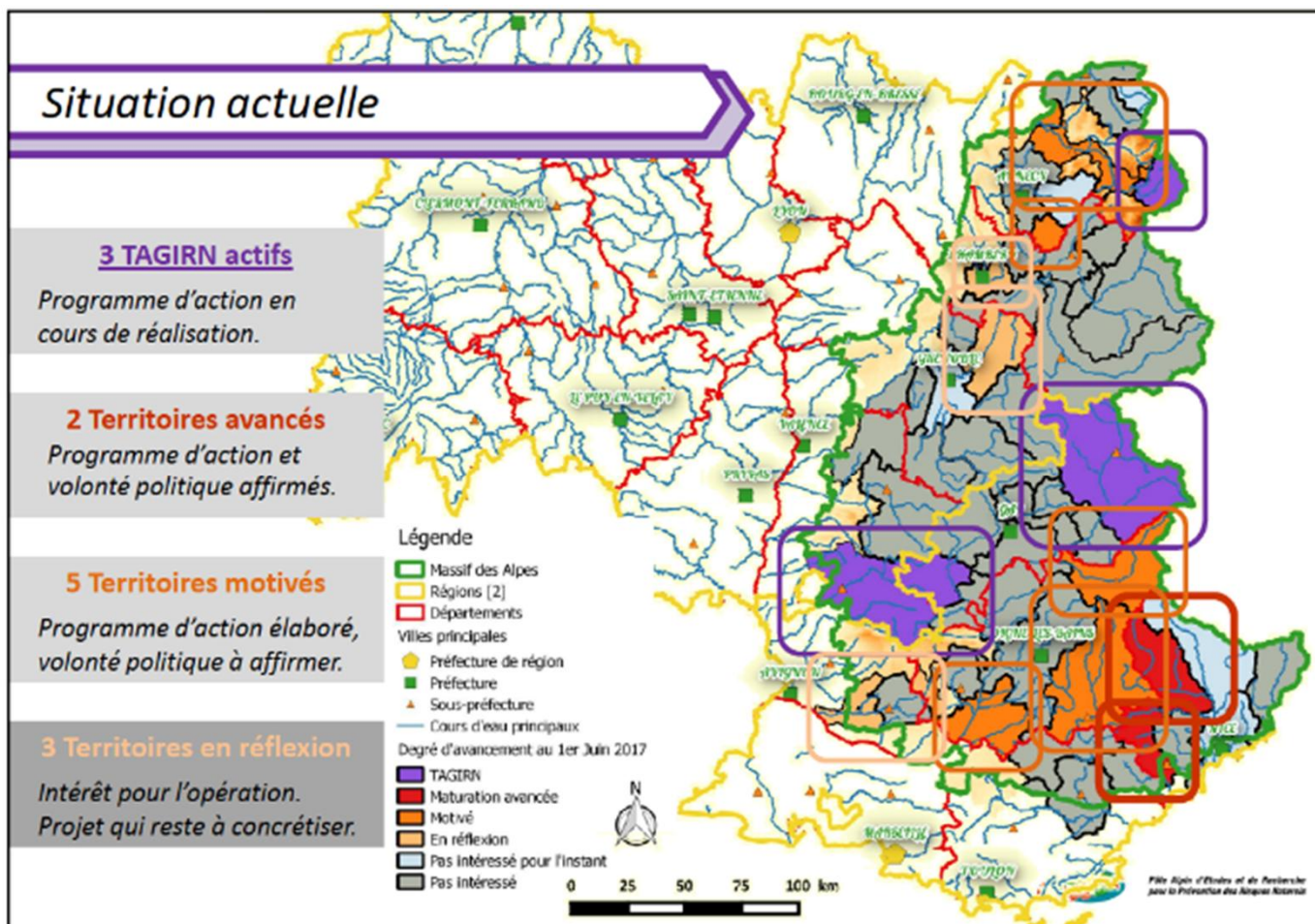
Sources : Limites - Décret n°2004-69
IGN - Géofia

Réalisation : Commissariat à l'aménagement,
au développement et à la protection
des Alpes
Béatrice NAVETTE - 2004



Le réseau de GIRN

GIRN Alpes





Appui à la gestion des risques naturels :

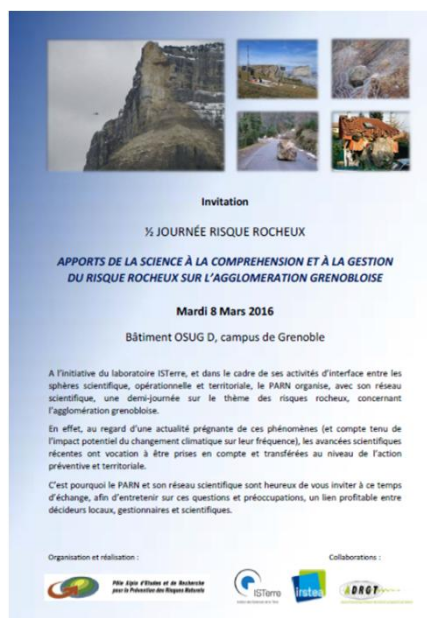
Interface « Science - Décision - Action » pour la prévention des risques naturels dans les Alpes

Projets de recherche-action CIMA-POIA

- Thématiques :
 - Projets en cours : suivi/surveillance (glissement de terrain), projection/planification (feux de forêt), perception, communication, résilience, etc.
→ Cf. journées annuelles GIRN & SDA 2016 et 2017

Séminaire transversal SDA

- Séminaires 2016 :
 - Risque rocheux (8 mars 2016)
 - Risque hydrométéorologique (30 juin 2016)
- Séminaires 2017 en projet :
 - Queyras (05): Multirisques
 - Savoies (73, 74) : Hydrométéo



Invitation

1/2 JOURNÉE RISQUE ROCHEUX

APPORTS DE LA SCIENCE À LA COMPREHENSION ET À LA GESTION
DU RISQUE ROCHEUX SUR L'AGGLOMERATION GRENOBLOISE


Mardi 8 Mars 2016

Bâtiment OSUG D, campus de Grenoble

A l'initiative du laboratoire ISTerre, et dans le cadre de ses activités d'interface entre les sphères scientifique, opérationnelle et territoriale, le PARN organise, avec son réseau scientifique, une demi-journée sur le thème des risques rocheux, concernant l'agglomération grenobloise.

En effet, au regard d'une actualité prégnante de ces phénomènes (et compte tenu de l'impact potentiel du changement climatique sur leur fréquence), les avancées scientifiques récentes ont vocation à être prises en compte et transférées au niveau de l'action préventive et territoriale.

C'est pourquoi le PARN et son réseau scientifique sont heureux de vous inviter à ce temps d'échange, afin d'entretenir sur ces questions et préoccupations, un lien profitable entre décideurs locaux, gestionnaires et scientifiques.

Organisation et réalisation : 



Invitation

Séminaire transversal Science-Décision-Action (SDA)

Risques hydrométéorologiques alpins : l'exemple de la région grenobloise

Etat des connaissances, modèles et systèmes de mesure pour l'aide à la décision dans un contexte de changement climatique

Jeudi 30 juin 2016

LGGE, campus de Grenoble

Cette journée de rencontre sur le thème des risques hydrométéorologiques dans l'agglomération grenobloise s'inscrit dans un cycle de séminaires transversaux entre scientifiques, techniciens et décideurs, organisés par le PARN dans le cadre du Programme Opérationnel Inter-régional du Massif des Alpes (POIA).

Les avancées scientifiques récentes ayant vocation à être prises en compte et transférées au niveau de l'action préventive et territoriale, le PARN et son réseau scientifique et technique sont heureux de vous inviter à ce temps d'échange, afin d'entretenir sur ces questions et préoccupations, un lien profitable entre décideurs locaux, gestionnaires et scientifiques.

Organisation et réalisation : 

Collaborations : 

Avec le soutien de : 



4 Appel à projets STePRiM « Stratégie territoriale pour la prévention des risques en montagne » Vers des Plans d'Action et de Prévention des Aléas en Montagne (PAPAM)



Appel à projets **STePRiM** : Stratégie **Te**rritoriale pour la **P**révention des **Ri**sques en **M**ontagne

27 avril 2017

Le Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer lance l'appel à projets « Stratégie territoriale pour la prévention des risques en montagne » (STePRiM) afin d'aider les collectivités à promouvoir et mettre en œuvre, selon une approche multipartenariale, des démarches pilotes de prévention de l'ensemble des risques naturels qui caractérisent les territoires de montagne.

Date de clôture : 15 septembre 2017

<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/appel-projets-prevention-des-risques-en-montagne>

Implication du PARN :

- Appui aux territoires candidats en lien avec la GIRN





PAPAM = Programme d'Actions pour la Prévention des Aléas de Montagne

Objectifs du dispositif PAPAM :

- Faire émerger une stratégie multi-risques par les collectivités
- Accroître les capacités des porteurs de projet par la connaissance des circuits de financement appropriés aux actions retenues
- Définir un programme d'actions visant à améliorer la prévention des risques, à réduire les risques et la vulnérabilité sur le territoire considéré

Porteurs de projet :

- L'échelle du bassin de risque... c'est-à-dire que l'échelle intercommunale est privilégiée

Concertation et partenariats :

- Services de l'Etat, populations, acteurs du territoire, aménageurs,

Implication du PARN :

- Proposition aux **ANRN 2013**
- Mission d'appui 2016 à la DREAL PACA pour l'**expérimentation PREGIPAM** : « *PREfiguration pour la Gestion Intégrée de la Prévention des Aléas de Montagne* » dans le département des Hautes-Alpes
- Participation à l'élaboration du **cahier des charges PAPAM** (été 2016)



TAGIRN et PAPAM

Les différences principales

- Un **PAPAM** permet de financer :
 - des **actions réglementaires** (PCS, DICRIM, PPR...)
 - des **ouvrages de protection**...ce que ne permet pas un TAGIRN

- Un **TAGIRN** pourrait financer * :
 - de **l'ingénierie** sur la phase diagnostic de territoire...ce que ne permet pas un PAPAM

FPRNM



AUVERGNE – Rhône-Alpes



* les critères précis restent à déterminer par les financeurs du programme



TAGIRN et PAPAM

Différentes démarches PAPAM

PAPAM d'intention

- Elaboration d'un diagnostic de territoire (études techniques, amélioration de la gestion de crise et de la culture du risque).
- Pas de financement d'ouvrages de protection.

PAPAM complet

- Programme d'actions planifié et hiérarchisé qui permet d'aboutir à des solutions de réduction du risque.



Source : DGPR



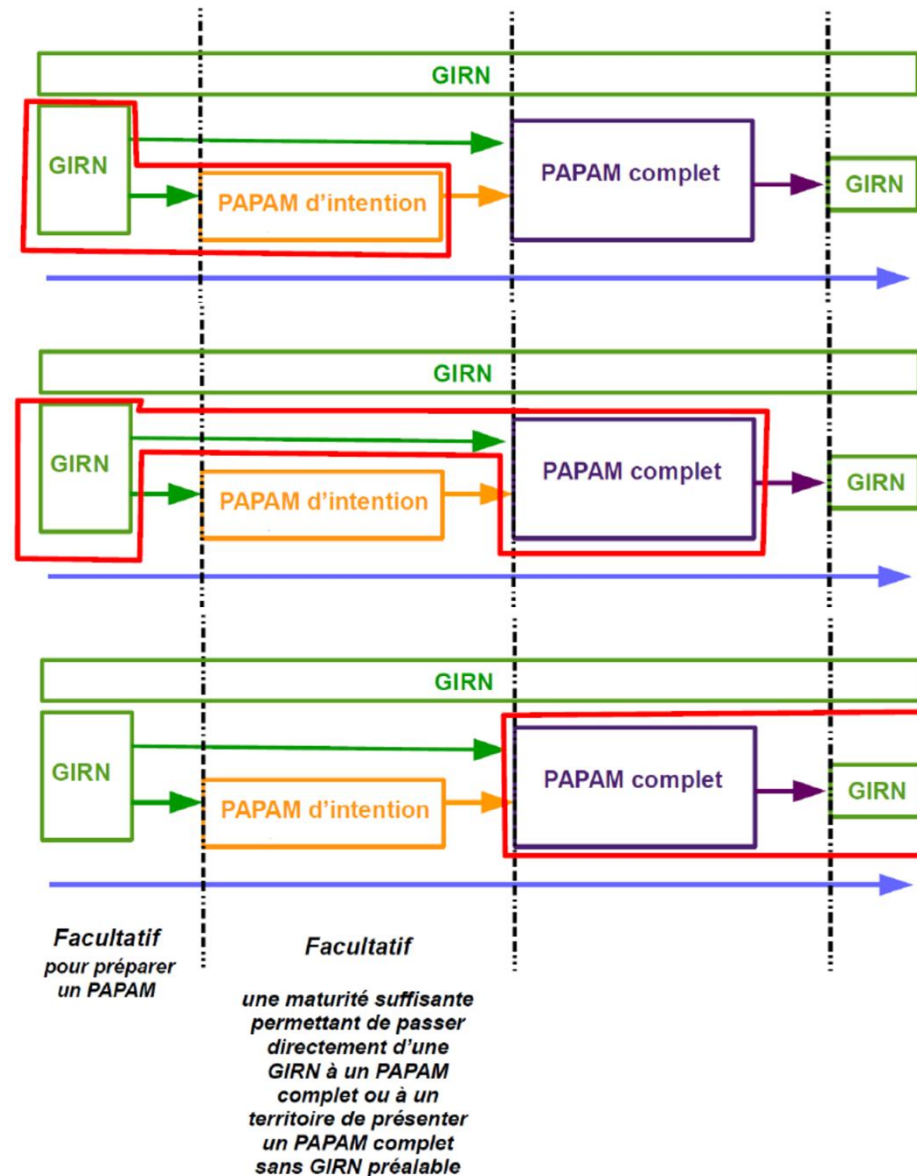
TAGIRN et PAPAM

Articulations possibles

1- Démarche GIRN préalable à un PAPAM d'intention pour aider à sa préparation (animation et diagnostic)

2- Démarche GIRN préalable à un PAPAM complet directement

3- Démarche GIRN en continuité d'un PAPAM pour poursuivre les actions volontaristes





Le **PAPAM**, une opportunité pour les collectivités (et les **TAGIRN**) de financer un programme d'actions réellement global et intégré et de coordonner tous les champs de la gestion des risques depuis les obligations réglementaires et ouvrages et jusqu'aux actions innovantes qui sont le cœur de la GIRN

AAP STePRiM 2017 → Futurs PAPAM ?

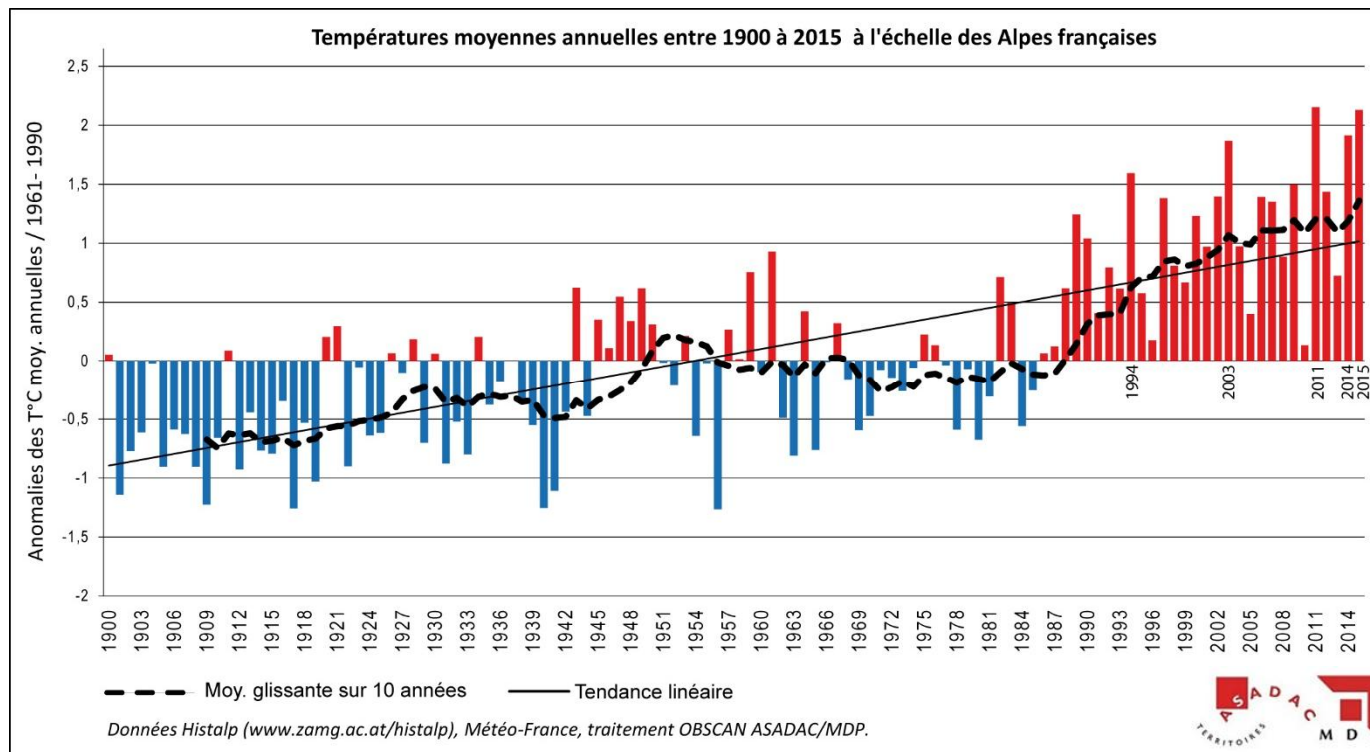


5 Politiques d'adaptation aux impacts du changement climatique



Le réchauffement du climat alpin

→ Indicateur du réchauffement dans les Alpes françaises (OBSCAN)

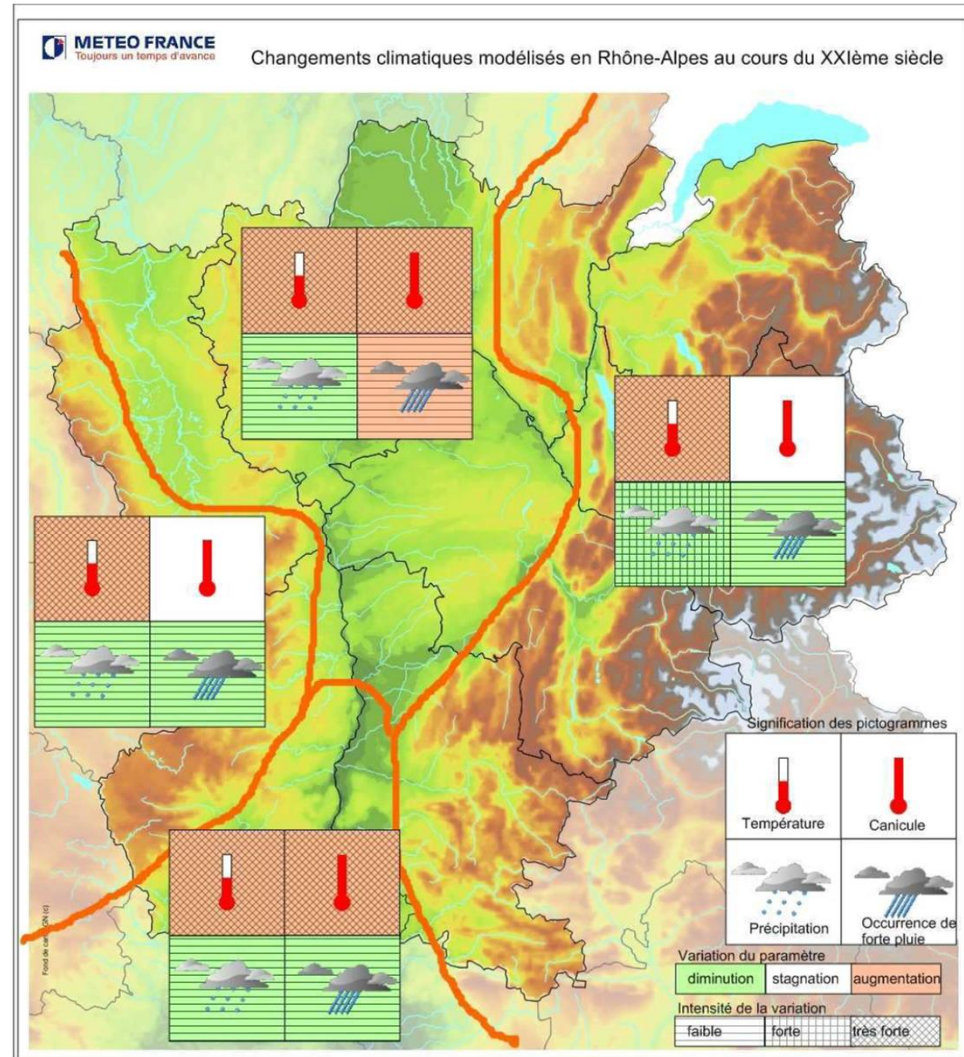




Projections climatiques

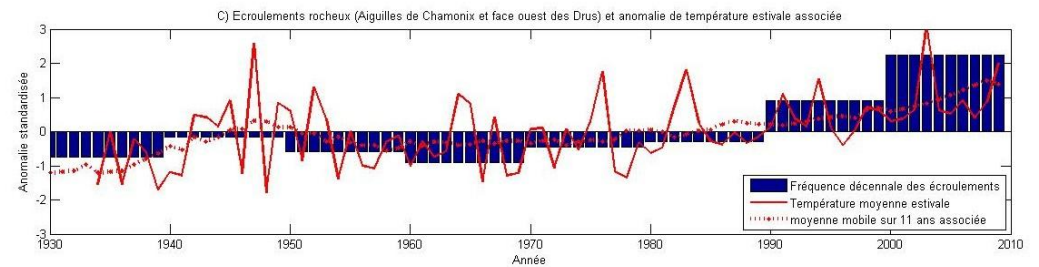
- Poursuite du réchauffement
- Forte incertitude sur les précipitations

Synthèse de la régionalisation des résultats du modèle climatique Arpège-climat sur trois scénarios d'émission de gaz à effet de serre proposés par le GIEC (A1B, A2 et B1)

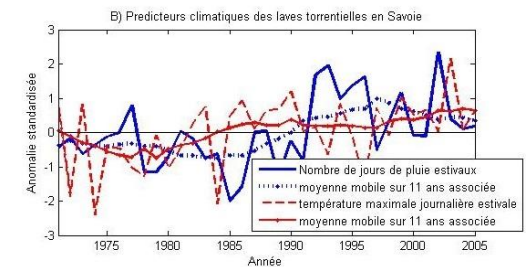
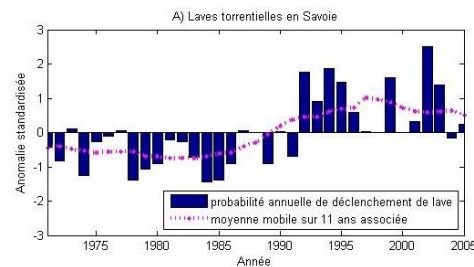




Des impacts déjà perceptibles en montagne



Lien entre écoulements rocheux et température estivale en haute montagne
(massif du Mont Blanc)



Lien entre laves torrentielles, températures et précipitations estivales
(Savoie)

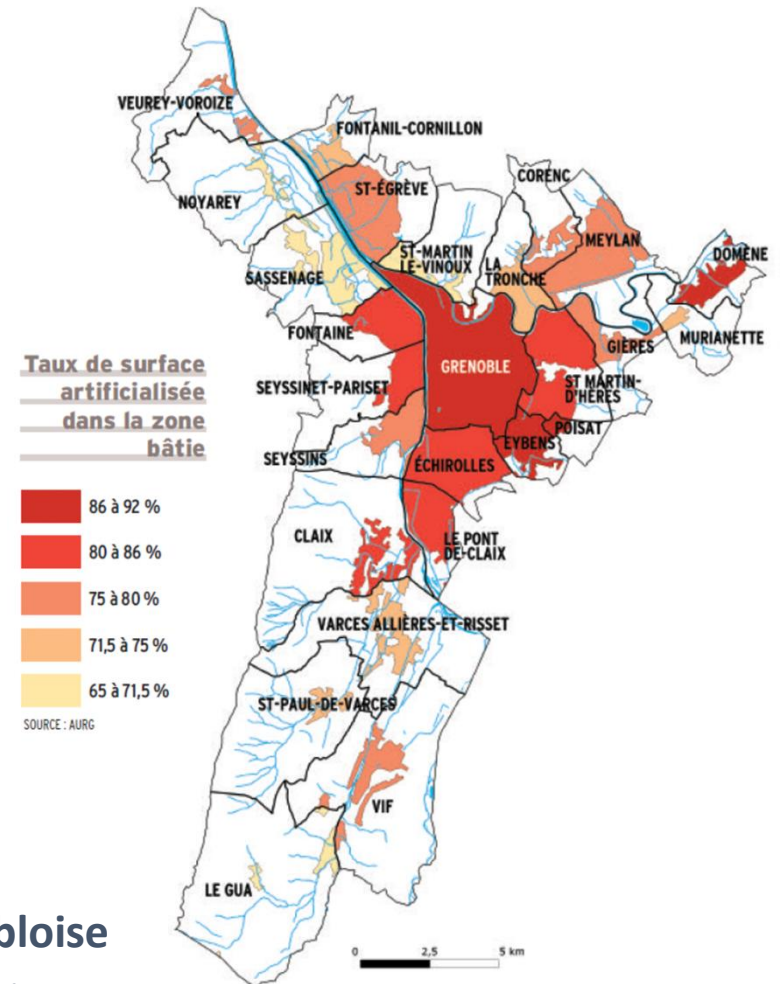


Des impacts moins évidents dans les vallées alpines



Exemple de la région grenobloise

→ Un contexte territorial contraint



Imperméabilisation des sols

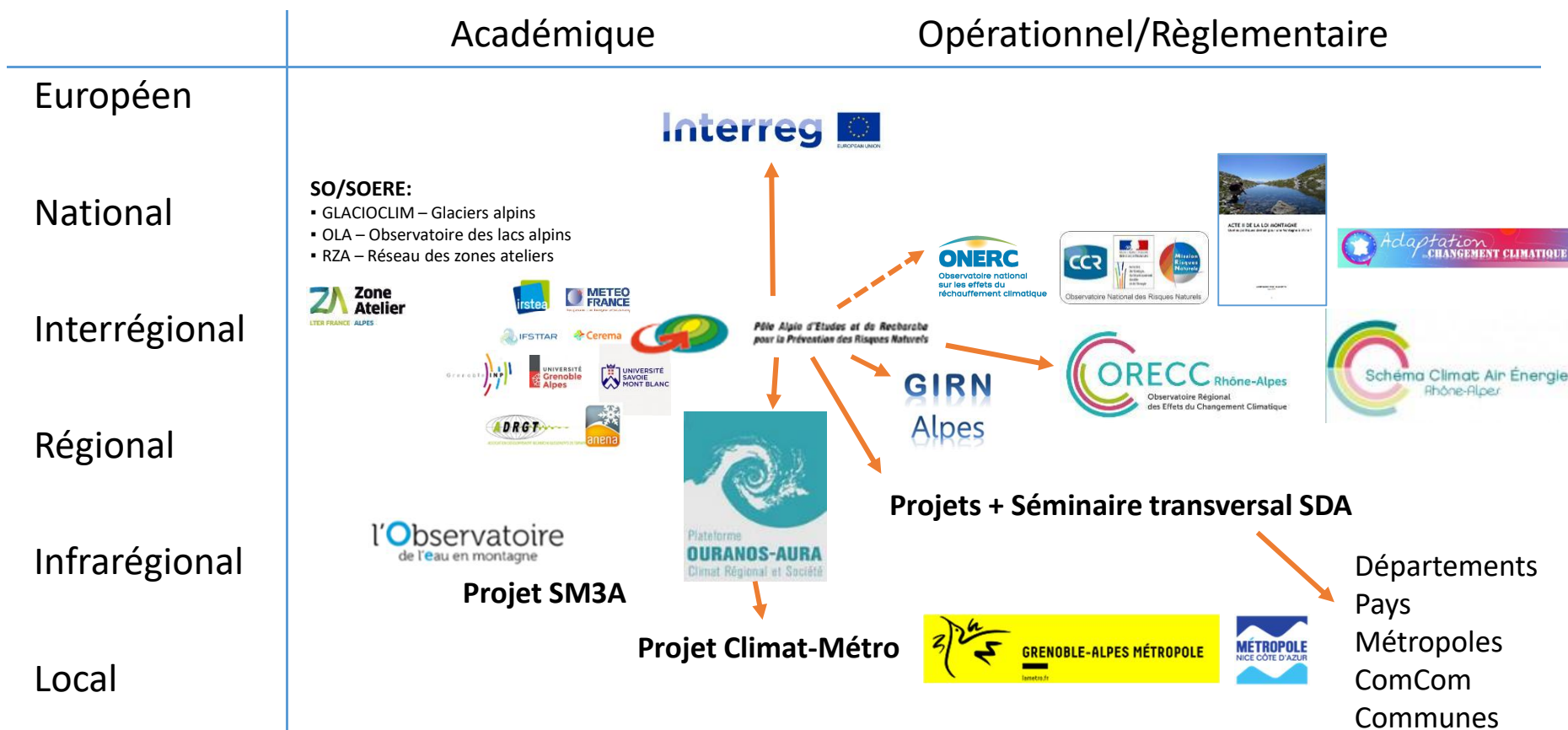
L'adaptation aux effets du CC

- Comment mieux comprendre ces impacts ?
- Comment s'y adapter ?

→ Besoin d'observation à différentes échelles de temps et d'espace

→ Besoin de dispositifs d'interface science-société pour l'accompagnement des collectivités

Exemples de partenariats





Programme de coopération territoriale européenne Interreg Alcotra

- **Projet ARTACLIM**
« Adaptation et Résilience des Territoires Alpains face au Changement Climatique »

Chef de file : ASADAC-MDP73

Budget du projet déposé : 1 775 145,00 €

Activités prévues :

WP1 Gestion et gouvernance administrative

WP2 Communication

WP3 L'évaluation des enjeux climatiques et de planification

- Activité 3.1 : Etablir l'état de l'art sur la planification de l'adaptation aux impacts du CC
- Activité 3.2 : Définir un jeu d'indicateurs climatiques
- Activité 3.3 : Étudier la vulnérabilité des territoires

WP4 L'adaptation des territoires au changement climatique et les moyens de planification

- Activité 4.1 : Former les personnels techniques, les décideurs et les acteurs du territoire
- Activité 4.2 : Construire des stratégies et mesures d'adaptation dans la planification territoriale
- Activité 4.3 : Développer et installer des outils de gestion de l'adaptation dans les institutions publiques





Pour en savoir plus

ORECC

- Site internet : <http://orecc.rhonealpes.fr/>
- Profil climat "Montagne - Alpes du Nord« : <http://orecc.rhonealpes.fr/fr/donnees-territoriales/profils-climat.html>

Plateforme OURANOS

- Site internet : <http://plateforme-ouranos.fr/>

PARN

- Site internet : <http://risknat.org/>
- Portail Alpes-Climat-Risques : <http://www.risknat.org/alpes-climat-risques/>

Articles

Einhorn B. (2015) – **Les risques naturels en montagne en 2015 : un avant-goût des impacts du changement climatique ?** *Nature et Patrimoine en Pays de Savoie*, n°47, pp. 26-31. | [PDF](#) |

Einhorn B., Eckert N., Chaix C., Ravanel L., Deline P., Gardent M., Boudières V., Richard D., Vengeon JM., Giraud G., Schoeneich P. (2015). – **Changements climatiques et risques naturels dans les Alpes : Impacts observés et potentiels sur les systèmes physiques et socio-économiques.** *Journal of Alpine Research | Revue de Géographie Alpine*, 103-2. | [PDF](#) | <http://doi.org/10.4000/rga.2829>



***Pôle Alpin d'Etudes et de Recherche
pour la Prévention des Risques Naturels***

Merci de votre attention