



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

***Entre enjeux scientifiques et préoccupations opérationnelles  
spécifiques, quelle dynamique scientifique et technique  
pour et avec les territoires alpins***

*V. Boudières, PARN*

**Forum scientifique et technique de clôture  
du projet RHYTMME**

Vars, 25 Juin 2015





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

### ***3 points de discussion:***

- ✓ ***Enjeux et préoccupations scientifiques et opérationnels en matière de gestion des risques naturels dans les Alpes***
- ✓ ***Dynamique de projets collaboratifs dans les nouvelles programmations européennes pour le massif alpin***
- ✓ ***L'importance d'une déclinaison territoriale et opérationnelle de la technologie RHYTMME, dans les TAGIRN***



# 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





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

## *Quelques éléments de contexte et de spécificité sur les risques naturels en montagne*

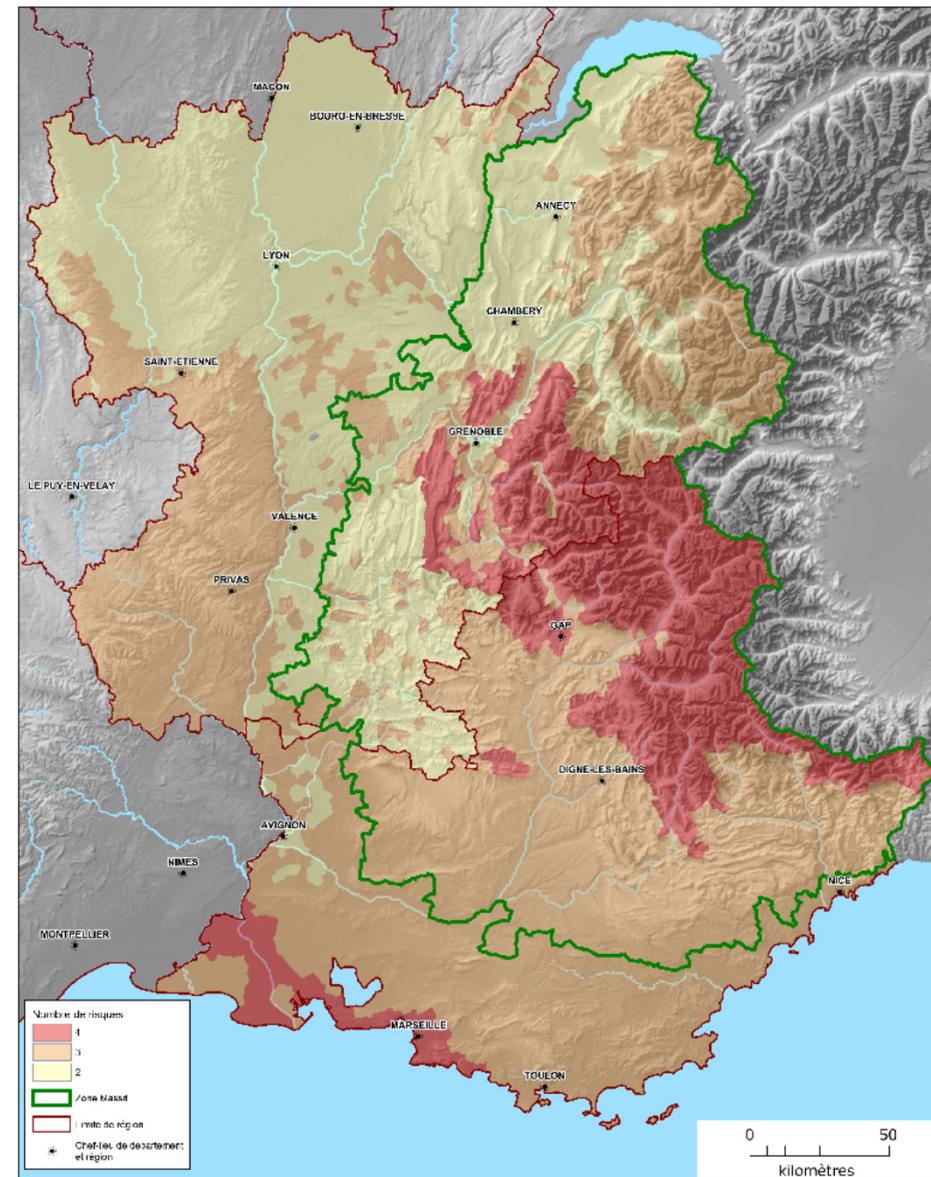




## Éléments de contexte clés:

- Des **aléas gravitaires nombreux, complexes, intenses et rapides** (avalanche, crue torrentielle, glissement de terrain, chute de bloc, risque glaciaire, séisme, incendie) **sensibles aux changements climatiques**
- Des **vulnérabilités diversifiées, systémiques et à forte valeur ajoutée** (tourismes, agriculture, mobilité-accessibilité, ...)
- L'ensemble des communes du massif alpin français soumis à au moins **2 risques naturels** (source MEDDE).
- 160 000 habitants vivent dans une des 151 communes soumises à au moins **5 risques naturels** (source MEDDE).
- **Impacts coûteux:** massif Pyrénéen (2013): en 48h, 500 millions d'euros de dommage

NOMBRE DE RISQUES NATURELS PAR COMMUNES  
DES REGIONS PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR ET RHÔNE-ALPES



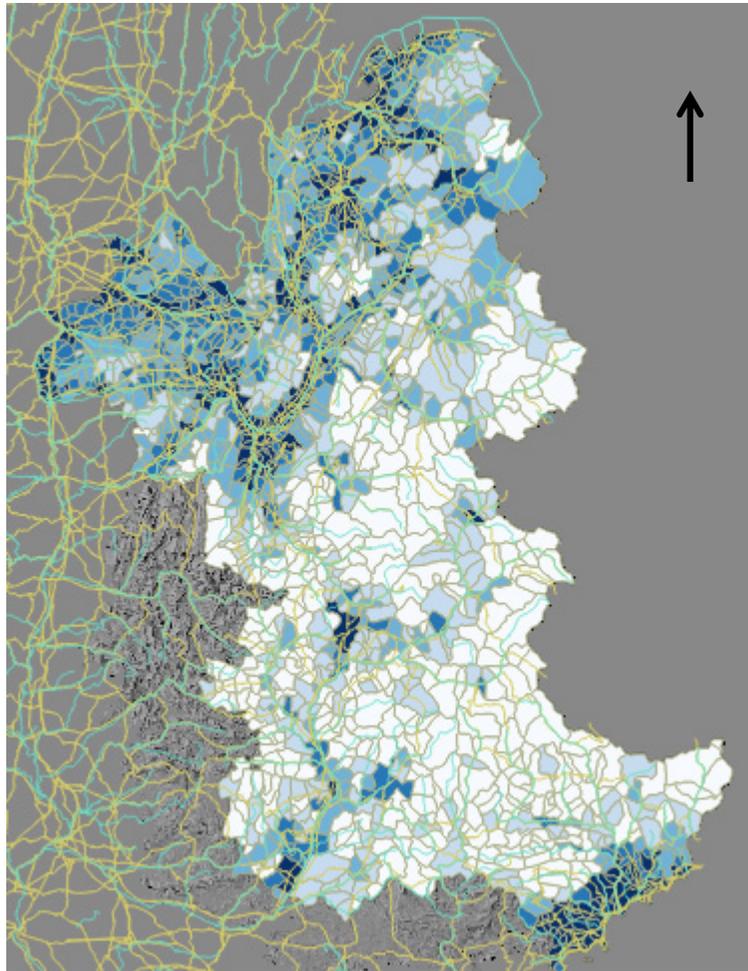
Les risques naturels se déclinent en 5 types:  
- les incendies de forêt, les avalanches, les inondations, les coulées de boue et les mouvements de terrain;  
- les séismes, les éboulements, les chutes de blocs et les avalanches de neige;  
- les mouvements de terrain, les glissements, les affaissements, les crues de rivières, les crues de pluvial et de bloc, l'assèchement et l'inondation et les éboulements de rochers.

Source:  
Bris. GASPARD / P. M. L.  
L'Etat GASPARD / P. M. L. / 2010  
Édition: Région Provence-Alpes-Côte d'Azur  
DRIEARS - Octobre 2014

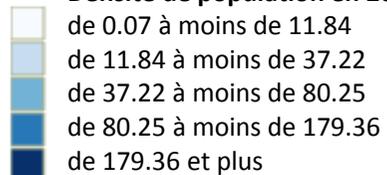


Région  
Provence-Alpes-Côte d'Azur

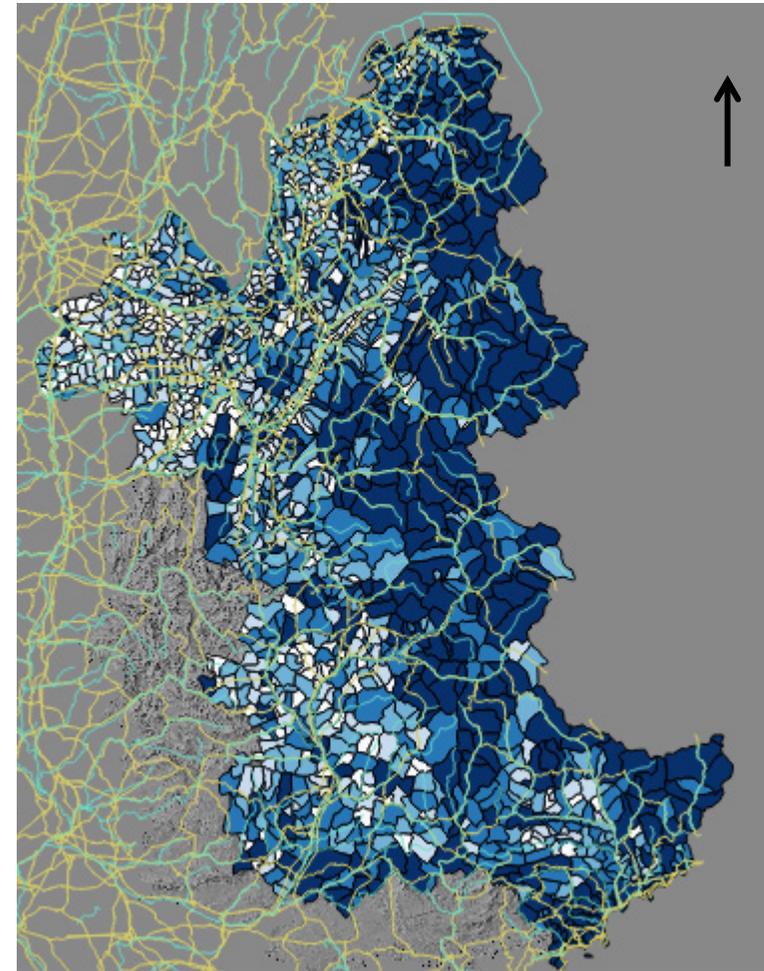
## Densité démographique du massif alpin



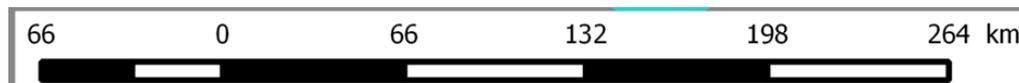
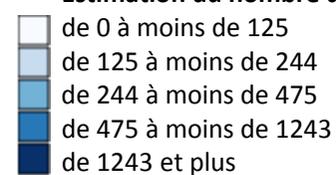
Densité de population en 2010 (Habitants/Km2) (source INSEE)



## Densité touristique du massif alpin



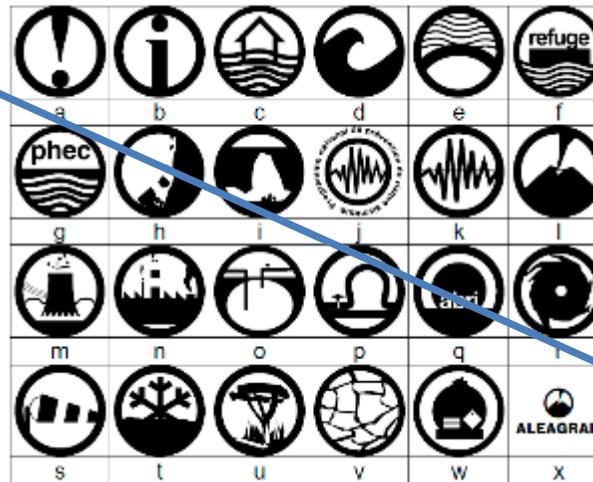
Estimation du nombre de lits touristiques en 2003 (source: SIDDT Irstea)



# *Les Alpes, comme toutes les montagnes, territoire de risques spécifiques et complexes*

*Le risque d'avalanches*

*Le risque torrentiel*



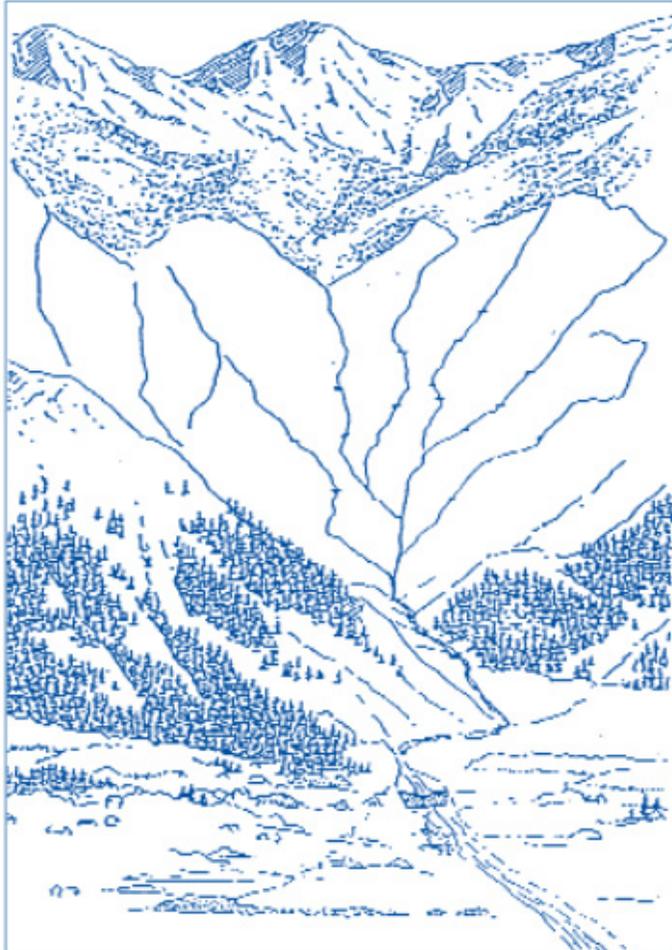
*Le risque de glissements de terrain*

*Les risques d'origine glaciaire et périglaciaire*

*Le risque de chutes de blocs*



# Focale sur L'aléa Torrentiel



Décomposition classique d'un bassin versant d'après  
"Les torrents à laves torrentielles dans les départements alpins"  
- Cemagref[24]

**Torrent de montagne:** "cours d'eau de montagne, rapide et irrégulier, de faible longueur, plus ou moins à sec qui entre des crues violentes et brusques"

Bassin de réception

**De la pente, de l'eau et des matériaux:**

Lave torrentielle: eau et sédiments fins qui forment une boue d'une densité suffisante pour la mise en suspension et le transport d'éléments solides (densité élevée 1,8 à 2,2 t/m<sup>3</sup>).

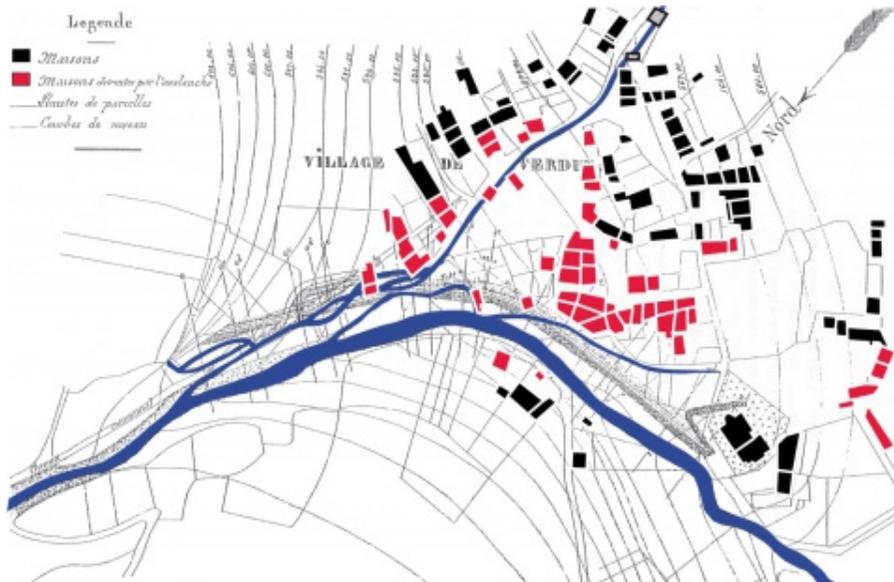
Chenal d'écoulement

Cône de déjection

**Des aléas torrentiels prévisibles, moins prédictibles,** notamment dans un contexte de changement climatique



# Focale sur le risque Torrentiel



Vulnérabilité des cônes de déjections (Antoine, 2011)

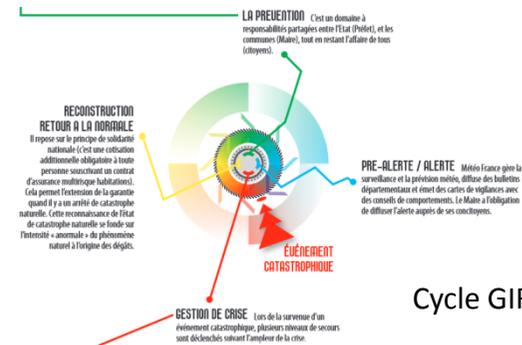


Camping de St Béat (31), printemps 2013

**Acceptabilités variables des risques au fil des temps et des sociétés!!**

**Le développement urbanistique et touristique accru, l'âge de la protection!!**

**Prédire, alerter, évacuer, gérer le risque résiduel ?**



Cycle GIRD (Crevolin 2104)

**Plaidoyer pour une gestion intégrée des risques naturels !!!**



# Impact du changement climatique, quelles observations alpines actuelles ?

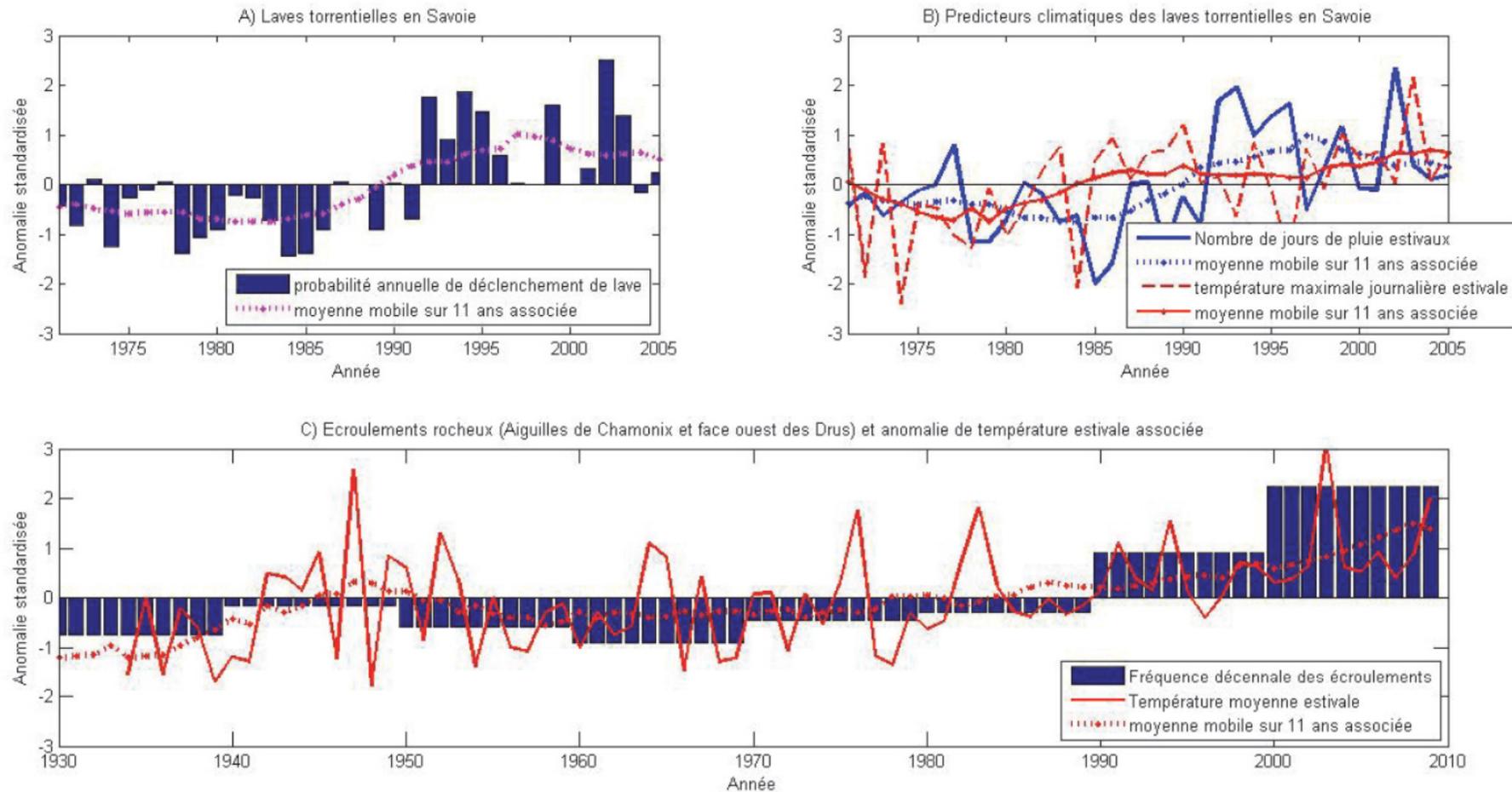


Figure 4 : Réponse de deux aléas aux changements récents de facteurs météorologiques estivaux. (A) Fréquence annuelle de lave torrentielle en Savoie (B) et prédicteurs identifiés, (Jomelli *et al.*, in press). (C) Nombre d'éboulements rocheux dans les Aiguilles de Chamonix et les Drus et anomalie de température associée (Ravel et Deline, 2011). Le calcul d'anomalie est effectué par rapport à la période d'étude considérée.



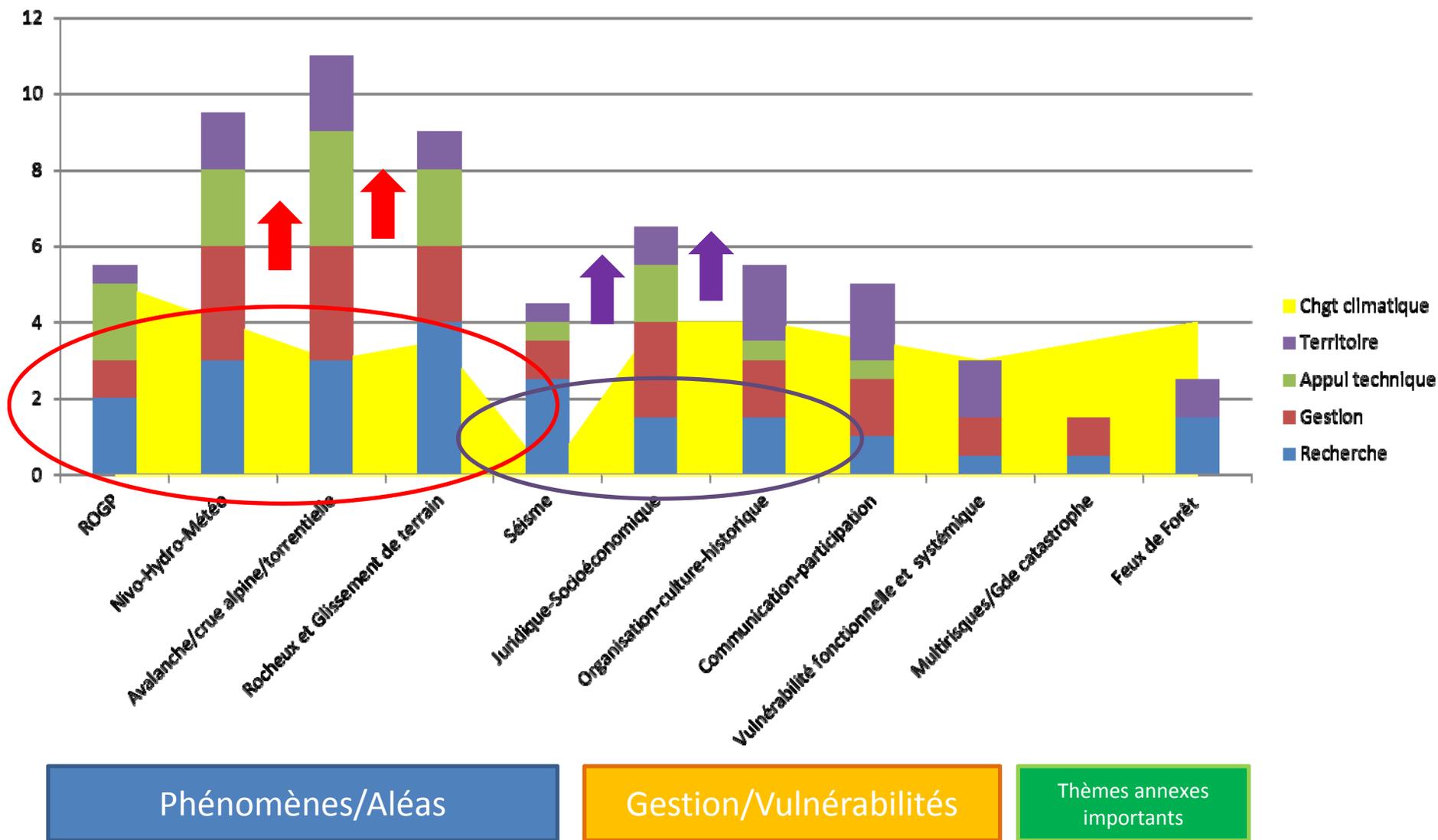
**Pôle Alpin d'Etudes et de Recherche  
pour la Prévention des Risques Naturels**

### **3 points de discussion:**

- ✓ **Enjeux et préoccupations scientifiques et opérationnels en matière de gestion des risques naturels dans les Alpes**
- ✓ *Dynamique de projets collaboratifs dans les nouvelles programmations européennes pour le massif alpin*
- ✓ *L'importance d'une déclinaison territoriale et opérationnelle de la technologie RHYTMME, dans les TAGIRN*



# Graph 1 : Problématiques discutées / acteurs (consultés)

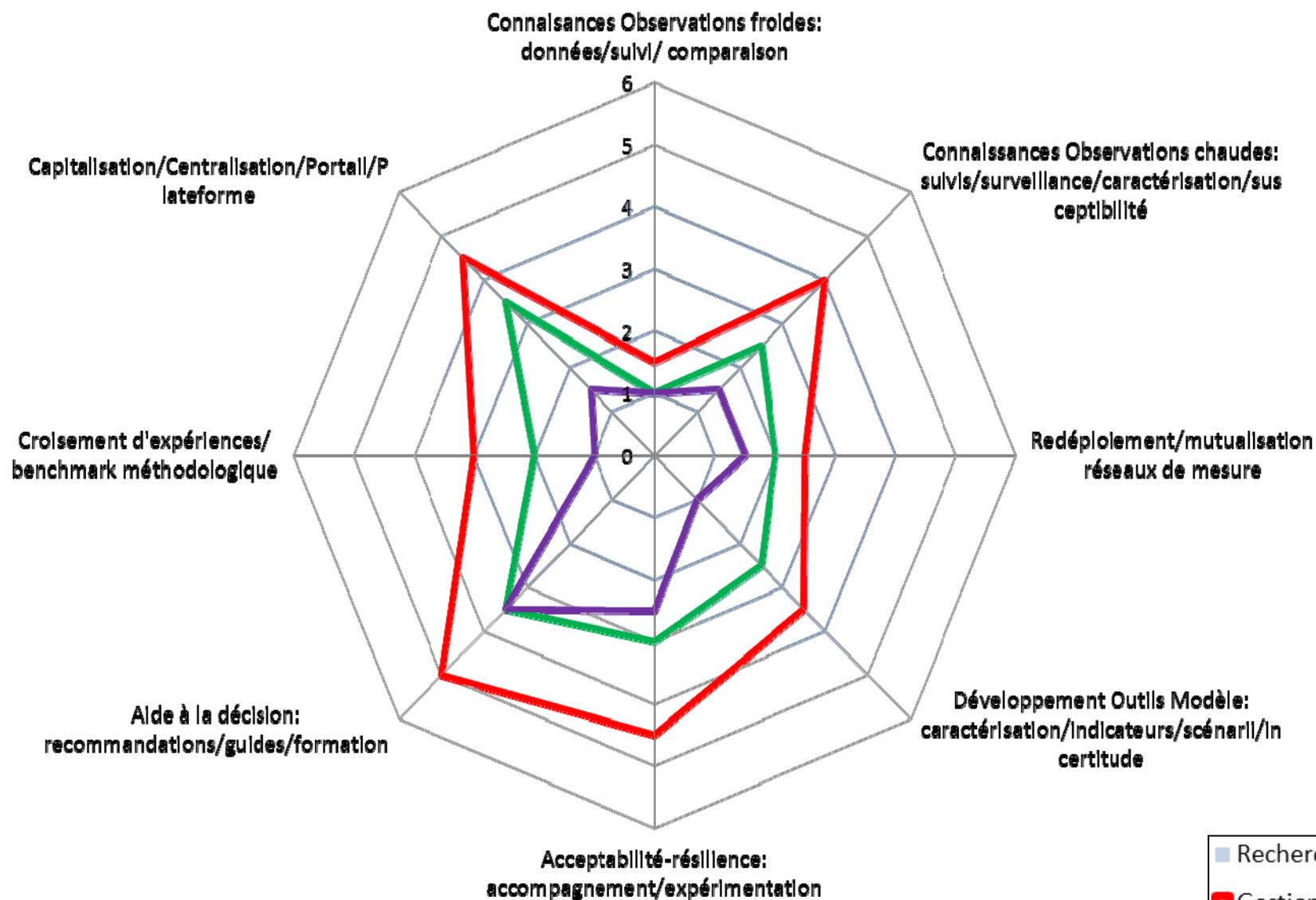


Phénomènes/Aléas

Gestion/Vulnérabilités

Thèmes annexes importants

**Graph 2: Axes de travail et recouplement des préoccupations par catégorie d'acteurs**





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

**Site du PARN: [www.risknat.org](http://www.risknat.org)**

**Lien vers la synthèse complète:**

**[http://risknat.org/wp-content/uploads/2015/05/PARN\\_interface-consultation-mars2014.pdf](http://risknat.org/wp-content/uploads/2015/05/PARN_interface-consultation-mars2014.pdf)**

**Démarche soutenue par:**

**Rhône-Alpes** Région



**cget**





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

### **3 points de discussion:**

- ✓ *Enjeux et préoccupations scientifiques et opérationnels en matière de gestion des risques naturels dans les Alpes*
- ✓ **Dynamique de projets collaboratifs dans les nouvelles programmations européennes pour le massif alpin**
- ✓ *L'importance d'une déclinaison territoriale et opérationnelle de la technologie RHYTMME, dans les TAGIRN*



## Opération interrégionale CIMA POIA

« Sites pilotes de gestion intégrée des risques naturels dans les Alpes »

**CIMA: Mesure 3: La protection contre les risques naturels**

**POIA: Axe 2: Gérer les risques naturels**

### Objectifs de l'expérimentation :

- Passer de l'illusion du risque "0" à la **résilience territoriale**
- Renforcer l'**intégration des temps de gestion** (prévention, crise, retour d'expérience, reconstruction) au niveau des territoires
- Développer **une gouvernance des risques à l'échelle pluri-communale** (vallée, intercommunalité)
- Renforcer les **capacités des territoires et des décideurs** dans la prise en compte de ces risques

**GIRN**  
Alpes

### 1) Territoires actifs sur la programmation 2007-2013 :

- La Maurienne (RA)
- Le Grand Briançonnais (PACA)
- Les Baronnies Provençales (RA et PACA)
- Bourg Saint Maurice-les Arcs (RA) (jusqu'en 2010)
- Arlysère (RA) (jusqu'en 2012)

### 2) Une plateforme de capitalisation:

<http://www.risknat.org/girn/>





**GIRN**  
Alpes

L'opération Gestion Intégrée  
des Risques Naturels

Actions  
des Sites Pilotes

Bilan  
de l'opération

Livrables et ressources  
documentaires

Accueil

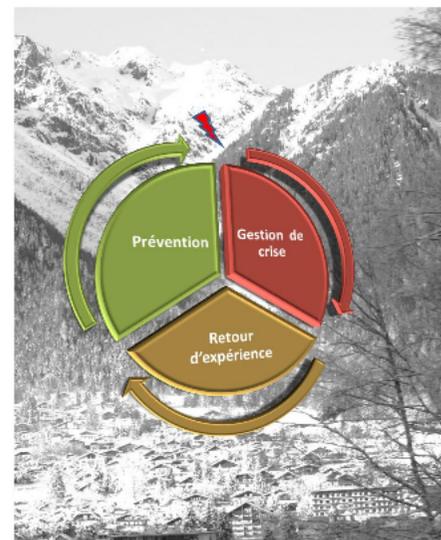


## Opération interrégionale Gestion intégrée des risques naturels dans les Alpes Expérimentation sur sites pilotes (2009-2013)

L'opération interrégionale « Sites pilotes de gestion intégrée des risques naturels dans les Alpes » s'est déroulée de septembre 2009 à décembre 2013 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.

Sur sites pilotes, cette opération expérimentale vise le développement d'approches de « gestion intégrées » des risques naturels en montagne. La démarche intégrée vise à compléter l'approche classique des risques naturels autant sur un plan technique, organisationnel que territorial en permettant l'émergence de dynamiques locales nouvelles sur les risques naturels co-construites avec les acteurs des territoires de montagnes.

Sur les 4 années effectives de l'opération et à l'échelle interrégionale du Massif, 5 territoires alpins (d'échelle communale et intercommunale) se sont engagés dans l'opération. Ces dynamiques se sont déployées au travers de plus de 10 projets locaux portés par les sites, pour un total de plus de 130 communes du massif alpin concernées.



Provence-Alpes-Côte d'Azur



**cget**



**Ce projet a été cofinancé par  
l'Union européenne**

Fonds européen de  
développement régional (FEDER)



Provence-Alpes-Côte d'Azur



cget



Ce projet a été cofinancé par l'Union européenne

Fonds européen de développement régional (FEDER)

## Présentation de l' Axe 3 du POIA 2014-2020

**« Développer la résilience des territoires et des populations face aux risques naturels »**

**Budget: 5 millions d'€ (15% du budget POIA)**

**Objectif spécifique 4 :**

**« Etendre et améliorer la gestion intégrée des risques naturels sur le massif »**

**Lexique:**

- ❖ **GIRN: Gestion Intégrée des Risques Naturels**
- ❖ **TAGIRN: : Territoire Alpin de GIRN**



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



## **CONTENU** de l' Axe 3 du POIA 2014-2020 « Développer la résilience des territoires et des populations face aux risques naturels »

Description des actions à soutenir :

### **1) Actions de mise en œuvre des démarches locales de GIRN**

- ✓ **Type de bénéficiaires** : Collectivités et structures publiques porteuses d'une démarche TAGIRN ou associée (démarche concertée avec diagnostic et gouvernance de risque locale)
- ✓ **Dépenses éligibles** : Dépense d'ingénierie, investissement immatériel, dépense d'équipement

### **2) Actions interrégionales d'animation, de sensibilisation et de mise en réseau pour une meilleure gestion des risques naturels**

- ✓ **Type de bénéficiaires** : Collectivités et structures publiques, associations interrégionales agissant dans le domaine de l'animation, de la sensibilisation à la montagne et/ou de la connaissance sur les risques en montagne
- ✓ **Dépenses éligibles** : Investissements immatériels et dépenses d'ingénierie et frais d'animation

### **3) Projets de recherche-action visant l'amélioration des connaissances, techniques et organisations au sein des politiques locales de gestion des risques naturels de montagne**

- ✓ **Type de bénéficiaires** : Collectivités territoriales, Etablissements Publics de Coopération Intercommunale, syndicats mixtes, établissements et sociétés publics, associations, universités, GIS, EPST.
- ✓ **Dépenses éligibles** : Investissements immatériels et dépenses d'ingénierie et d'équipement nécessaires à la réalisation des projets

## **PRINCIPES directeurs de l' Axe 3 du POIA 2014-2020**

### **« Développer la résilience des territoires et des populations face aux risques naturels »**

#### **1) Les TAGIRN (Territoires Alpains de Gestion Intégrées des Risques Naturels) seront sélectionnés sur la base des principes suivant :**

- ✓ L'élaboration d'une stratégie pluriannuelle de GIRN, s'appuyant sur la réalisation de diagnostics sur les pratiques territoriales de gestion des risques ;
- ✓ La mise en œuvre d'une stratégie pluriannuelle, à travers des plans d'actions locaux intégrant la prévention en termes d'aménagement du territoire, la sauvegarde des populations et le développement ou l'entretien de la culture locale du risque ;
- ✓ L'émergence d'une dynamique GIRN multirisque et intercommunale, à l'échelle des bassins de risques ;
- ✓ L'implication forte d'un binôme politique (élu local) / technique (animateur GIRN) pour piloter la mise en œuvre de la démarche territoriale ;
- ✓ L'animation d'une gouvernance des risques territorialisée sur la base d'actions concertées et participatives. Sera privilégié la démonstration d'un lien avec la gouvernance existante dans le cadre des Espaces Valléens et autres stratégies territoriales répondant aux objectifs du POIA;
- ✓ Un lien fort et étroit avec les dynamiques scientifiques, qui peuvent être sources de connaissances méthodologiques et d'aide à la décision.

#### **2) Les projets de recherche-action éligibles devront :**

- ✓ Etre ancrés sur les préoccupations gestionnelles et opérationnelles, notamment des TAGIRN (recherche académique seule non éligible) : partenariat hybride
- ✓ Contribuer à améliorer la GIRN (ancrage territoriale sur TAGIRN, ou autres territoires avec fort potentiel de transfert des résultats)
- ✓ Etre compatibles avec le PNACC





**OBJECTIF de Programmation de l' Axe 3 du POIA 2014-2020**  
**« Développer la résilience des territoires et des populations face aux risques naturels »**

- **Résultats attendus :**

Développement quantitatif et qualitatif de la GIRN sur le territoire alpin (TAGIRN)

- **Indicateur de résultat retenu :**

Taux de la population concernée par une démarche de GIRN

- **Valeurs retenues:**

- ❖ Valeur de référence : **7%** (2014) : **3 TAGIRN actifs** (186 000 personnes concernées)

- ❖ Valeur cible : **14,4%** (2023) : **10 TAGIRN actifs** (372 000 personnes concernées)



Provence-Alpes-Côte d'Azur



**Ce projet a été cofinancé par l'Union européenne**

Fonds européen de développement régional (FEDER)

**INELIGIBILITE ET RENSEIGNEMENTS** sur l' Axe 3 du POIA 2014-2020  
« Développer la résilience des territoires et des populations face aux  
risques naturels »



**Actions inéligibles :**

- ✓ Les dépenses participant de la réalisation de documents règlementaires (Plans de Prévention des Risques, Plans Communaux de Sauvegarde ...)
- ✓ Les investissements visant la réalisation de travaux et d'ouvrages de protection contre les risques naturels

**Plus de renseignements sur :**

<http://risknat.org/science-decision-action/les-appels-a-projets/les-programmes/#interregional>



Provence-Alpes-Côte d'Azur



cget



Ce projet a été cofinancé par  
l'Union européenne

Fonds européen de  
développement régional (FEDER)



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

### **3 points de discussion:**

- ✓ *Enjeux et préoccupations scientifiques et opérationnels en matière de gestion des risques naturels dans les Alpes*
- ✓ *Dynamique de projets collaboratifs dans les nouvelles programmations européennes pour le massif alpin*
- ✓ **L'importance d'une déclinaison territoriale et opérationnelle de la technologie RHYTMME, dans les TAGIRN**



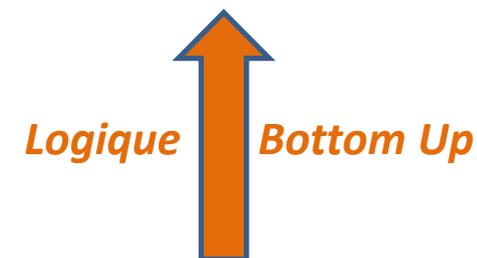
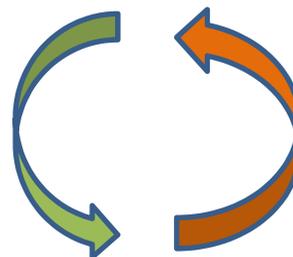
L'importance d'une déclinaison territoriale et opérationnelle  
de la technologie RHYTMME, dans les Territoires Alpains de Gestion Intégrée des  
Risques Naturels



GIRN  
Alpes

*Anticipation technologique de la  
survenue d'aléas hydrométéorologiques  
en contexte de relief*

*Développer une approche  
organisationnelle, territorialisée et multi  
acteurs de la gestion des risques naturels*



- Meilleure connaissance des processus hydrométéorologiques de montagne
- Gain de temps sur la crise (risques gravitaires)
- Développement de la capacité d'acteurs
- Résilience des territoires

- Adaptation aux contextes gestionnels locaux
- Co construction de modes de gestion participatifs
- Entretien d'une culture locale collective des risques naturels
- Partage d'expériences



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

*Entre enjeux scientifiques et préoccupations opérationnelles spécifiques, quelle  
dynamique scientifique et technique pour et avec les territoires alpin*

*V. Boudières, PARN*

# Merci

Forum scientifique et technique de clôture  
du projet RHYTMME

Vars, 25 Juin 2015

