



**HAL**  
open science

## Changement global et risques naturels

Vincent Boudières, Jean-Jacques Delannoy, Benjamin Einhorn, Emmanuelle George-Marcelpoil, Carine Peisser, Delphine Piazza-Morel

► **To cite this version:**

Vincent Boudières, Jean-Jacques Delannoy, Benjamin Einhorn, Emmanuelle George-Marcelpoil, Carine Peisser, et al.. Changement global et risques naturels . [Rapport de recherche] LabEx ITEM. 2014. hal-00946954

**HAL Id: hal-00946954**

**<https://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-00946954>**

Submitted on 17 Feb 2014

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Soutenu, organisé et co-animé par :



Innovation et Territoires de Montagne



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

# Workshop

## « Changement global et risques naturels »

Labex ITEM et PARN

Autrans, 21 & 22 mars 2013

## Synthèse

**Auteurs :** Vincent Boudières (PARN), Jean Jacques Delannoy (EDYTEM), Benjamin Einhorn (PARN), Emmanuelle George-Marcelpoil (IRSTEA), Carine Peisser (PARN), Delphine Piazza-Morel (Labex ITEM)

Juin 2013

Cet atelier<sup>1</sup> a été pensé et élaboré dans le cadre des travaux du Labex ITEM, au sein d'un groupe de travail (WP1) sous la responsabilité de J.-J. Delannoy et E. George-Marcelpoil, en collaboration avec le PARN.

---

<sup>1</sup> Cet atelier a bénéficié d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme "Investissements d'avenir" Labex ITEM - ANR-10-LABX-50-01

## Sommaire

<b>Introduction .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Cadrage de la problématique « changement global et risques naturels » .....</b>	<b>5</b>
1.1. Le changement global et le Labex ITEM .....	5
1.2. Changement global, massif des Alpes et politiques publiques .....	6
1.3. Changement global et risques naturels : éléments de discussion et déroulement du "café connaissance".	7
1.4. Evocation du projet ACQWA (Assessing Climate impacts on the Quantity and quality of Water) .....	8
<b>2. Café connaissance « Changement global et risques naturels » .....</b>	<b>10</b>
2.1. Session 1 « Analytique » : Le changement global redéfinit-il les risques naturels ? <i>Animateur : E. George-Marcelpoil (IRSTEA), assesseur : C. Peisser (PARN)</i> .....	11
2.2. Session 2 « Clé, verrou, outil » : Quelles sont les contraintes, les difficultés ou les freins pour penser les risques naturels dans la perspective du changement global ? <i>Animateur : J.J. Delannoy (EDYTEM), assesseur : B. Einhorn (PARN)</i> .....	15
2.3. Session 3 « Empirique » : Quels sont les signes d'intégration du changement global dans la manière dont sont perçus, analysés, gérés les risques naturels aujourd'hui ? <i>Animateur : V. Boudières (PARN), assesseur : D. Piazza-Morel (Labex ITEM)</i> .....	21
<b>3. Eléments de synthèse et perspectives du Labex ITEM .....</b>	<b>27</b>
<b>Liste des participants.....</b>	<b>30</b>

## Introduction

Partant du principe que les Territoires de Montagne ont su construire, au cours du temps, des modalités **d'adaptation voire d'innovation** pour répondre aux enjeux ou aux impératifs exogènes comme endogènes, le Labex ITEM « Innovation et Territoires de Montagne » se donne un triple objectif :

- Analyser les enjeux auxquels sont confrontées les sociétés de montagne, enjeux actuels comme enjeux développés dans des périodes plus anciennes et qui ont structuré des pratiques et des modalités d'adaptation particulières.
- Analyser les mécanismes originaux d'innovation (d'ordre économique, social, culturel...), le plus souvent d'ailleurs processus d'adaptation et de reconversion, développés par les sociétés de montagne,
- Proposer des catégories de réponses à ces enjeux actuels et à venir, dont les impacts environnementaux et socio-économiques liés au changement global.

Seul Labex en SHS du PRES-Grenoble Alpes, le projet réunit les compétences en sciences humaines et sociales relevant des disciplines de l'économie, la géographie, la sociologie, l'histoire, la gestion, le droit et l'anthropologie et impliquant 7 laboratoires du site. L'ambition est de structurer une communauté interdisciplinaire de référence en SHS sur le territoire du PRES Grenoble-Alpes autour des processus et des pratiques de l'Innovation dans les Territoires de Montagne. Ces derniers sont compris comme des laboratoires d'observation et d'expérimentation particulièrement pertinents pour traiter de ces questions, sans exclure d'élargir dans une phase ultérieure, les mises en perspective avec d'autres territoires (les littoraux en particulier).

Pour ce faire, le programme veut prendre en compte la diversité des réponses et des stratégies mais également les résistances et les recompositions que les changements globaux, endogènes comme exogènes suscitent au sein de ces sociétés. Les démarches de recherche visent également à partager des concepts, des regards et des méthodes mobilisés pour disposer d'un socle commun, afin de travailler la complexité des questions d'adaptation et de reconversion, des effets et des impacts des mutations globales. Les membres du Labex sont attachés à créer une force de propositions et de dialogue entre sciences et notamment entre SHS et sciences de l'environnement et géosciences.

Inséré dans les programmes des investissements d'avenir, le Labex ITEM articule étroitement les actions de recherche avec les différents niveaux de formation dans une perspective interdisciplinaire. Il ambitionne surtout de construire et de valoriser les actions de recherche en étroite coordination avec les différents acteurs du territoire. C'est un des enjeux majeurs de ce Labex que de pouvoir suggérer aux différents acteurs des propositions de compréhensions des situations comme des pistes d'actions publiques et de gestion des territoires.

Parmi les premières actions transversales du labex, le workshop « *Changement global et risques naturels* », s'est déroulé les 21 et 22 mars derniers, au cœur du Parc Naturel Régional du Vercors sur la commune d'Autrans. Ce moment d'échanges et de travail, porté par le WP1, a réuni 45 participants issus des sphères scientifique, technique et opérationnelle dans un objectif de confrontation et de co-construction autour des questions liées au changement global et aux risques naturels.

En effet, le Labex ITEM identifie la thématique des risques naturels comme un support fertile de questionnements sur les sociétés, cultures et territoires de montagne, dans le contexte actuel du changement

global, entendu sous sa triple dimension : environnementale, économique, sociale. Toutefois et compte-tenu de la complexité associée à ce thème, le cadre et la démarche méritaient d'être précisés. C'est fort de ce constat et avec cette ambition que le Labex ITEM s'est associé aux savoirs et compétences du PARN pour développer une modalité de travail originale à même d'éclairer collectivement ces questionnements et les enjeux opérationnels qu'ils sous-tendent. Pour cet atelier, le choix a été fait de restreindre la thématique des risques naturels à l'interaction avec le changement global, en relation avec la problématique de travail définie et développée par le WP1.

Le présent document rend compte (i) des éléments de cadrage fournis en séance plénière sur la thématique « changement global et risques naturels », (ii) des aspects analytiques, méthodologiques et empiriques relatifs à cette thématique, abordés en tables rondes lors des discussions au cours des trois sessions « Café connaissance », et (iii) des éléments de synthèse sur l'ensemble du workshop et des perspectives de poursuite des travaux dans le cadre du Labex ITEM.

Les supports de présentation auxquels il est fait référence dans le document sont en ligne à l'adresse suivante :

- [http://www.risknat.org/activites/labex\\_item/workshop\\_changement-global-et-risques-naturels/](http://www.risknat.org/activites/labex_item/workshop_changement-global-et-risques-naturels/)

L'organisation de ce workshop est à concevoir comme une action à part entière de la réflexion menée dans le groupe de travail sur le changement global, au travers du prisme des risques naturels. Mais il a également été compris comme un atelier scénario qui doit aussi donner des pistes pour les autres groupes de travail du Labex qui abordent la question des risques, des adaptations et des reconversions par d'autres sujets, d'autres entrées et d'autres démarches, sans parler des actions de formation qui peuvent et pourront engager des modules sur ces questions.

**Pour tous ces aspects voir le site du Labex ITEM : [www.labexitem.fr](http://www.labexitem.fr)**

# 1. Cadrage de la problématique « *changement global et risques naturels* »

## 1.1. Le changement global et le Labex ITEM

*E. George-Marcelpoil (IRSTEA-DTM) et J.J. Delannoy (EDYTEM-Université de Savoie), co-animateurs du WP1 du Labex ITEM*



» [Support de présentation en ligne](#)

Dans le cadre des activités du Labex et des thématiques prioritaires que sont les risques naturels, en lien avec un partenaire du Labex, le PARN, une expérience de recherche et d'action a été proposée : celle d'un atelier scientifique qui permettrait de questionner le rapport changement global/risques naturels.

Au sein du Labex, le groupe de travail WP1 a pour objet de construire la réflexion théorique autour de la notion de changement global. C'est donc ce groupe de travail qui a porté cet atelier avec le PARN. Ce groupe s'est donné pour objet de construire les bases conceptuelles et méthodologiques partagées entre les différentes disciplines impliquées dans le Labex en vue de qualifier les incidences du changement global sur les sociétés, les activités et les territoires de montagne.

Le changement global, notion largement médiatisée aujourd'hui, est une question qui interpelle la société, les acteurs et les citoyens. Constat est dressé que cette problématique est préférentiellement mobilisée par les géosciences et les sciences de l'environnement, alors que la question apparaît peu investie et traitée par les sciences sociales et humaines. Pourtant, il existe une très forte attente sociétale pour mener des approches, des analyses en termes de SHS, et ainsi pouvoir apporter des réponses aux problèmes et questions engendrés par le changement global.

Le groupe de travail du WP1 est aujourd'hui constitué d'environ 25 personnes, appartenant à 7 structures de recherches, représentant 7 disciplines et différentes positions de recherche (chercheurs, ingénieurs de recherche, enseignants-chercheurs, post-doctorants, et doctorants). En plus de l'organisation du workshop « *changement global et risques naturels* », cinq actions ont été menées sur la période 2012-13 :

**1) Définition d'un cadre commun d'échanges et de co-construction** sur les notions de « *changement global* », « *adaptation/rupture* » et « *trajectoire* » qui sont peu investies par les SHS en regard des autres champs (géosciences, sciences de l'environnement). Se connaître, se comprendre, établir une syntaxe commune ont été essentielles pour consolider l'assise du WP et poser les actions de recherche.

**2) Bilan bibliographique et analyse critique** des travaux conduits en SHS sur le « *changement global* ». Cet « *état de l'art* » destiné à l'ensemble du Labex sera l'objet d'une publication dans les « *cahiers ITEM* ».

**3) Appel à Projet Exploratoire Interdisciplinaire.** Il s'agit *via* des actions ciblées de poser de nouvelles synergies en SHS et avec les Sc. de l'Env. Trois projets ont été à ce jour soutenus sur les entrées suivantes : « *autochtonie/changement* », « *archives naturelles et historiques du changement* », « *recomposition touristique dans un contexte de changement* ». Ils donneront lieu à des publications dans des revues nationales et internationales.

**4) Atelier annuel de restitution** (29 janvier 2013) centré sur la notion de *Changement Global*. Deux grands témoins (Valérie Masson-Delmotte et Bernard Delay) ont décliné cette notion en Sciences du Climat et de l'Environnement. Cet atelier donnera lieu à une publication dans les cahiers ITEM.

## 1.2. Changement global, massif des Alpes et politiques publiques

J. Heurtaux (DATAR, Commissariat du massif des Alpes)



» [Support de présentation en ligne](#)

Le commissariat à l'aménagement, au développement et à la protection du massif des Alpes est chargé de la mise en œuvre de la politique de la montagne sur ce massif, conformément à la loi n° 85-30 du 9 janvier 1985 relative au développement et à la protection de la montagne, dite « loi montagne » instituant notamment les comités de massif, et à un ensemble de lois successives parmi lesquelles la loi n°2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (LDTR) qui a réactivé les schémas de massif.

Ainsi, un premier Schéma Interrégional d'aménagement et de développement du Massif des Alpes (SIMA) a été élaboré de façon concertée en 2006, qui constitue le socle de la prise en compte de la spécificité des Alpes dans un certain nombre de politiques publiques. Il est composé de deux parties : un diagnostic et des orientations stratégiques.

Bien que déjà largement « Grenelle compatible » un besoin d'actualisation du SIMA s'est fait sentir en 2010 du fait de l'actualisation d'un certain nombre de données mais surtout, des nombreux changements contextuels et réglementaires et de la prégnance croissante du changement climatique dans plusieurs des thèmes traités.

D'une façon générale, cette révision s'est attelée à intégrer autant que possible le changement global, ici défini comme « plusieurs phénomènes, différents selon leurs origines et leur ampleur, mais dont les manifestations se cumulent et s'entrecroisent sur le territoire ». Cette prise en compte est détaillée par chapitre du SIMA.

La mise en œuvre du SIMA s'appuie notamment sur deux outils financiers que sont la Convention Interrégionale du Massif des Alpes (CIMA) qui est un contrat de projet interrégional contractualisé entre l'Etat et les deux Régions Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur et le Programme Opérationnel Interrégional des Alpes (POIA) qui mobilise des crédits du FEDER.

La rédaction de ces programmes a intégré cette notion de changement global dans la plupart de leurs mesures de façon à donner les moyens aux porteurs de projets d'adapter leurs réponses à un contexte fluctuant et d'éviter ainsi les solutions « toutes faites » dont la pertinence est partielle et éphémère.

Cette prise en compte est illustrée au travers de 3 exemples de mesures mises en œuvre dans les domaines du tourisme, de la forêt et des risques naturels. La présentation détaille les interactions qui peuvent exister entre les différents compartiments économiques, sociétaux et environnementaux et leurs évolutions dans le contexte de changement global.

Les premières évaluations font apparaître des résultats hétérogènes mais très encourageants. La qualité de l'accompagnement technique dont peuvent bénéficier les porteurs de projets et leur capacité à travailler en réseau semblent être des éléments de réussite importants face à ce défi du changement global.

### 1.3. Changement global et risques naturels : éléments de discussion et déroulement du "café connaissance"

Vincent Boudières (PARN)



» [Support de présentation en ligne](#)

Ce workshop intitulé « Changement global et risques naturels » est à concevoir comme un exercice de réflexion collectif, un temps de confrontation et d'échange qui doit déboucher sur une connaissance renouvelée et enrichie du croisement des regards et des approches.

Le changement global (CG) compris dans ses dimensions environnementales, sociales et économiques propose d'être ici questionné au travers de la problématique non moins complexe des risques naturels. En effet cette problématique tout autant systémique que multi scalaire des risques naturels ne peut plus être considérée sous le seul angle des phénomènes naturels, mais doit aussi être appréhendée sous l'angle des enjeux menacés, exposés, sensibles et donc vulnérables à ces phénomènes.

Ainsi les caractéristiques géographiques, climatiques, économiques et sociales des territoires de montagne de l'arc alpin, comme les risques naturels compris comme éléments perturbateurs, impactants, mais aussi comme éléments générateurs de capacités individuelles et collectives mobilisant une diversité de ressources (politiques, techniques, scientifiques, organisationnelles, ...) constituent des points de départ féconds pour interroger le changement global.

En préambule des débats et échanges collectifs visés par ce workshop, quelques éléments d'informations ont été apportés aux participants. Ces éléments de contexte sont tirés de travaux menés par le PARN dans le cadre : des projets européens AdaptAlp et RiskNat et l'opération interrégionale « sites pilotes de gestion intégrée des risques naturels dans les Alpes » (soutenue par l'UE, la DATAR et les régions RA et PACA). L'ensemble de ces travaux s'inscrit dans la droite ligne de la problématique du changement global.

- Le séminaire transfrontalier : « **Adaptation de la gestion des risques naturels face au changement climatique** » (2011) rassemblaient différents experts autour de ce thème de l'adaptation à l'évolution du climat (projet Adapt'Alp, dont la région Rhône Alpes était partenaire)

[http://www.risknat.org/adaptalp/expert\\_hearing\\_wp6/proceedings/](http://www.risknat.org/adaptalp/expert_hearing_wp6/proceedings/)

- L'atelier transfrontalier « **Risque soutenable** » (2012) rassemblaient experts, politiques et gestionnaires autour de ce thème transversale de la durabilité dans les risques (projet RiskNat, dont la région et la DREAL Rhône Alpes étaient partenaires)

[http://www.risknat.org/alcofra-risknat/atelier-lyon\\_risque-soutenable\\_07.12.11/Synthese-atelier-  
risque-soutenable-RiskNat.pdf](http://www.risknat.org/alcofra-risknat/atelier-lyon_risque-soutenable_07.12.11/Synthese-atelier-risque-soutenable-RiskNat.pdf)

- L'opération interrégionale CIMA POIA (2007-2013) « **Sites pilotes de gestion intégrée des risques naturels dans les Alpes** » est une expérimentation sur le massif alpin soutenue par l'UE (FEDER), la DATAR et les régions Rhône-Alpes et Provence Alpes Côte d'Azur

<http://www.risknat.org/activites/sitespilotes.html>



## 1.4. Evocation du projet ACQWA (Assessing Climate impacts on the Quantity and quality of Water)

Michèle Curtaz et Alex Théodule (Fondazione Montagna Sicura, Italie)



» [Support de présentation en ligne](#)

La Fondation Montagne Sûre (FMS) est un centre de recherche appliquée sur les territoires de montagne, qui intervient – tout comme le PARN – comme trait d’union entre le monde universitaire et le monde des gestionnaires. Ses travaux portent sur les risques en montagne, les glaciers, la neige et les avalanches, le développement durable, ainsi que sur l’information et la formation à destination des pratiquants et des habitants de la montagne.

La FMS, en tant que partenaire du projet ACQWA, a apporté son témoignage sur ce projet de grande ampleur qui aborde la thématique du changement climatique d’un point de vue global (voir encadré ci-dessous). Le projet comporte une partie centrée sur la modélisation climatique, une partie concernant les effets des changements climatiques sur les diverses composantes de l’environnement, et une partie qui intéresse les aspects socio-économiques.

Pour sa part, la FMS a travaillé sur une tâche spécifique de l’un des "workpackage" du projet dédiée à l’impact du changement climatique sur la stabilité des glaciers suspendus. Son témoignage concerne ses activités de recherche et de surveillance sur le site du sérac des Grandes Jorasses sur la commune de Courmayeur en Vallée d’Aoste (cf. diaporama). Ces activités s’intègrent dans le cadre plus général du plan de suivi régional des risques glaciaires sur le territoire valdôtain.

### **Le projet ACQWA ("*Assessing Climate impacts on the Quantity and quality of Water*")<sup>2</sup>**

Les régions de montagne sont reconnues comme des environnements particulièrement sensibles au changement climatique, avec des populations dont l’histoire et les situations sociales pèsent souvent sur leur capacité à s’adapter à des changements intenses et rapides de leurs ressources. Le projet ACQWA vise à évaluer les impacts du changement climatique sur la quantité et la qualité de l’eau dans les régions de montagne, particulièrement où la fonte de la glace et de la neige représente une composante importante, parfois prédominante, de l’écoulement. Celle-ci représente une ressource locale (eau de consommation, hydroélectricité, irrigation) et, dans la plupart des cas, influence aussi considérablement le régime hydrologique des rivières en aval et la ressource en eau associée (eaux de surface et nappes alluviales). Un nombre croissant d’indices du retrait glaciaire, de la réduction du permafrost et de l’enneigement ont été observés dans de nombreuses régions montagneuses. Ces indices suggèrent que les modifications du climat pourraient fortement affecter les régimes d’écoulement, et ainsi menacer la disponibilité des ressources en eau, augmenter le risque de glissements de terrain et de crues, et impacter la production d’énergie hydroélectrique, l’agriculture, le tourisme et les écosystèmes aquatiques. En conséquence, les systèmes socio-économiques des populations vivant en aval seront aussi impactés, plaidant à la fois pour une meilleure préparation dans les pays développés et pour de meilleures stratégies en vue d’éviter l’exacerbation de situations déjà conflictuelles dans de nombreux pays en développement.

ACQWA est un projet intégrateur à grande échelle, d’un budget de 6,5 M€, regroupant 35 équipes de recherche en Europe, en Asie centrale et en Amérique du Sud. Ce projet d’une durée de cinq ans (2008-2013) vise non seulement l’amélioration des connaissances scientifiques par une approche multidisciplinaire, mais doit aussi permettre de répondre aux attentes des décideurs politiques et économiques de l’Union Européenne, de la Suisse, et des pays partenaires (Chili, Argentine, Kirgizstan).

<sup>2</sup> Projet soutenu par le 7e PCRD et coordonné par le prof. Martin Beniston et son équipe à l’Université de Genève (UNIGE).

Le but du projet est d'utiliser des techniques de modélisation pour quantifier l'influence du changement climatique sur les déterminants majeurs du débit des rivières à différentes échelles de temps et d'espace, et d'analyser leur impact sur la société et l'économie, en prenant en compte les mécanismes de rétroaction. L'accent est mis sur des scénarios continus de changement des années 1960 jusqu'à 2050. Par rapport à de nombreuses études existantes, la limitation de l'horizon de modélisation au milieu du 21<sup>e</sup> siècle permet de développer une évaluation plus réaliste de l'impact progressif sur les systèmes sociaux, économiques et politiques, dont on s'attend qu'ils évoluent typiquement selon un mode adaptatif à des échelles de temps plus courtes que le siècle, éventuellement en atteignant un nouvel équilibre sous l'effet de forçages abrupts.

Des modèles climatiques globaux et régionaux sont utilisés pour fournir les informations essentielles sur les changements de températures et de précipitations, et les modèles de neige, de glace et de biosphère sont utilisés en entrée de modèles hydrologiques pour évaluer les changements dans l'hydrologie des bassins et dans la saisonnalité, l'intensité et l'incidence des événements extrêmes dans différents bassins versants. Les types d'extrêmes analysés incluent les événements météorologiques à l'origine des crues exceptionnelles (en particulier les dépressions méditerranéennes) et des aléas géomorphologiques à contrôle hydrologique. Ces derniers incluent différentes formes d'érosion et d'instabilités de versant qui aboutissent souvent dans les rivières, contribuant à accroître la charge sédimentaire et conduisant potentiellement à des problèmes pour les infrastructures proches des rivières ou des installations hydroélectriques.

L'analyse des réponses environnementales et socio-économiques aux changements hydrologiques porte sur les aléas naturels, les écosystèmes aquatiques, la production hydroélectrique, le tourisme, l'agriculture et les implications des changements de la qualité de l'eau sur la santé. L'attention porte également sur les interactions entre les changements dans l'utilisation du sol / l'état des sols, et les changements et conflits d'usages de l'eau. Les informations sur les changements dans tous ces secteurs et sur leurs impacts économiques peuvent ainsi être intégrées dans un modèle quantitatif de l'utilisation de l'eau intégrant l'offre et de la demande.

Sources : <http://www.acqwa.ch/> et <http://www.unige.ch/climate/Projects/ACQWA.html>

## 2. Café connaissance « *Changement global et risques naturels* »

Carine Peisser (PARN)



» [Support de présentation en ligne](#)

Au-delà des présentations factuelles, ce workshop cherchait à faire émerger des idées, des postures, des attentes autour de la problématique « Risques naturels et changement global ».

Dans cette optique, le temps d'atelier organisé en « Café connaissance » avait pour objectif de favoriser le dialogue entre tous les participants, pour profiter des différences de points de vues liées aux différents champs d'action et de compétences de chacun. Des temps de discussion en petits groupes, entrecoupés de pauses-café, visaient à créer des conditions favorables pour des discussions ouvertes, vivantes et fructueuses : « chacun participe, échange, construit ».

Trois sessions de discussion se sont déroulées en parallèle, avec pour chacune deux « hôtes de table » (un animateur et un assesseur) et un thème de discussion :

- **Session 1 « Analytique » : Le changement global redéfinit-il les risques naturels ?**
- **Session 2 « Méthodologique » : Quelles sont les contraintes, les difficultés ou les freins pour penser les risques naturels dans la perspective du changement global ?**
- **Session 3 « Empirique » : Quels sont les signes d'intégration du changement global dans la manière dont sont perçus, analysés, gérés les risques naturels aujourd'hui ?**

### Déroulement des sessions :

Chaque participant s'assoit tour à tour aux trois tables de discussion. Il est invité à participer activement : exposer son point de vue / son expérience sur le thème, échanger et confronter avec d'autres points de vue, laisser une trace écrite à sa table puis « voyager » vers la table suivante où il prend part à une nouvelle discussion avec de nouveaux interlocuteurs (les groupes se mélangent d'une table à l'autre).

Au début de chaque nouvelle discussion, les hôtes de table (qui eux ne voyagent pas mais restent à leur table) résument la discussion précédente afin d'approfondir les questions abordées d'un temps sur l'autre et d'enrichir ainsi progressivement les résultats de la discussion.

A l'issue des trois temps de discussion, les hôtes de table synthétisent les éléments forts des discussions et les restituent à l'ensemble des participants.

## **2.1. Session 1 « Analytique » : Le changement global redéfinit-il les risques naturels ?**

*Animateur : E. George-Marcelpoil (IRSTEA), assesseur : C. Peisser (PARN)*

Les principales questions abordées par cette session ont porté sur les (re)définitions, mais aussi les besoins analytiques qui peuvent être avancés lorsque l'on réfléchit la problématique des risques naturels dans une perspective de changement global.

Les trois temps de discussion de cette session ont permis de repérer plusieurs points qui ont structuré les échanges, autour de la relation entre Changement global et Risques naturels. Le premier point porte sur le cadre même du changement global, de ce qu'il recouvre aujourd'hui comme définitions et déclinaisons. Sur cette base, nous aborderons l'objet des risques naturels.

### **(1) Définition du changement global**

Les premiers éléments de réflexion / discussion ont porté sur la définition même du changement global adoptée par le Labex-WP1, pour laquelle des précisions sont apparues nécessaires. Le changement global doit s'entendre comme résultant du changement climatique, des mutations socio-économiques et également des évolutions politico-institutionnelles - qui méritent d'être citées en tant que telles, même si elles étaient dans un premier temps sous-entendues – mais aussi et surtout de leurs interactions, dans un sens comme dans l'autre : influence du changement climatique sur les activités, leurs dynamiques et les pratiques anthropiques ET rôle des activités sur le changement climatique, son intensité. Cependant, les interactions évoquées recouvrent dans un sens et dans l'autre des échelles différentes, allant du local au global.

Dans ce contexte et du point de vue des praticiens, les évolutions socio-économiques, qui redéfinissent les vulnérabilités, ont plus d'impact sur la gestion des risques naturels que le changement climatique lui-même. De même, les évolutions politico-institutionnelles sont lourdes de sens et obligent à faire évoluer les pratiques à tous les niveaux : directives européennes (loi sur l'eau entre autres), loi de décentralisation. Quelques exemples illustratifs en ce sens :

- Pendant longtemps la priorité de gestion des risques naturels a été mise sur la protection des personnes, aujourd'hui l'accent est mis de plus en plus fortement sur la protection des routes, des accès.
- Les évolutions sociétales font qu'aujourd'hui les populations acceptent moins le risque, ce qui pousserait à modifier les niveaux de protection.
- Le projet de loi de décentralisation peut à court terme avoir des incidences non anodines sur les modes de gestion des risques naturels, puisque la répartition des compétences va changer.

### **(2) (Re) Définition des risques naturels / de la gestion des risques naturels**

L'approche « changement global » contribue à élargir la définition des risques naturels telle qu'elle a été appréhendée pendant longtemps :

- Prise en compte d'effets en cascade (émergence de risques couplés) ;
- Intégration de nouveaux phénomènes naturels et de risques « environnementaux », comme la ressource en eau (angle d'approche de plusieurs projets européens de la dernière programmation, ex. ACQWA).

Dans le discours, le changement global conduit à glisser progressivement d'une approche centrée sur l'aléa à une approche centrée sur la vulnérabilité (les vulnérabilités). Mais en pratique, en Italie comme en France, il manque encore fondamentalement des concepts et des outils dans ce domaine : les praticiens ont le sentiment d'intervenir en règle générale dans l'urgence. Quelques illustrations :

- Sur les itinéraires routiers, des priorisations sont faites en fonction de « l'importance » des itinéraires : davantage de moyens sont affectés sur les itinéraires à fort trafic ; les travaux ne se concentrent pas sur les aléas les plus forts.

- Le changement d'approche aléa / vulnérabilité, couplé aux contraintes économiques, pose la question de maintenir ou non le niveau de protection défini par le passé : le principe de maintien en l'état de certains ouvrages de protection existants, dont le coût d'entretien est énorme de façon générale, pourrait par exemple être remis en cause.

La question de ce changement d'approche fait ressortir sur le plan analytique plusieurs constats qui demandent à être dépassés :

Les acteurs concernés ressentent le besoin d'une définition stabilisée des vulnérabilités et d'un inventaire des facteurs de vulnérabilité => un dialogue devrait s'établir de façon plus étroite entre les SHS et les géosciences pour construire de manière transversale ces définitions ;

Les études universitaires sur la question des vulnérabilités sont peu ou pas connues sur le terrain => les échanges montrent qu'il y a aujourd'hui un réel besoin de transfert, de dialogue entre les SHS et les acteurs de terrain.

Le changement global tend aussi à modifier les échelles de prise en compte des risques naturels :

Echelle géographique : en France, les diverses réformes territoriales tendent à favoriser l'échelle de l'intercommunalité pour la planification. Cependant, en pratique, les documents de gestion des risques naturels restent encore à l'échelle communale (PPR, PCS...), ce qui n'est déjà plus le cas dans d'autres domaines. Or cette échelle communale ne semble plus toujours la plus appropriée pour avoir une vision globale aléa / vulnérabilité.

Quelques éléments illustrant ce propos :

- L'aléa avalanche peut ne concerner qu'un couloir très localisé qui touche une route. Par contre en termes de vulnérabilités, si l'avalanche coupe la route il faut regarder la vallée isolée et les vallées voisines reliées par la route.
- Jusqu'à présent la vulnérabilité des réseaux a de façon générale mal été prise en compte (réseaux de transport mais aussi de distribution eau/énergie) : l'étendue des réseaux impose une vision géographique plus large.

Echelle temporelle : le changement climatique peut avoir des impacts sur les phénomènes naturels à court / moyen / long termes : la nécessité d'appréhender plusieurs échelles de temps devient flagrante dans ce contexte. Evoquons ainsi que dans les territoires de montagne, où les risques naturels sont largement pris en compte depuis longtemps, l'intégration du changement climatique dans les modes de gestion en est encore à ces débuts sur ce territoire portant très concerné : des approches prospectives à moyen ou long terme (20-50 ans) mériteraient d'être développées. Enfin, de façon générale, la prise en compte des risques naturels sur un territoire apparaît encore très sectorisée ce constat vient en partie du fait qu'en France il n'y a pas un responsable de la gestion des risques naturels, mais plusieurs entités responsables chacune de leur secteur (RTM, Conseil généraux, DDT, DREAL...).

L'approche « changement global » a commencé à faire prendre conscience qu'il faut l'intégrer dans une lecture plus transversale et intégrée du territoire et de ses dynamiques, même si c'est encore rarement le cas en pratique, sans doute par manque d'outils et de méthodologies adaptées. L'exemple des sites pilotes « Gestion intégrée des risques naturels » montre que ce type d'approche permet de proposer des solutions globales cohérentes et efficaces, mais demande une très forte implication de tous les acteurs du territoire.

### **(3) Risque acceptable**

Parmi les modifications sociétales importantes, on constate la diminution de la culture du risque, même si paradoxalement elle peut être également plus partagée, à travers par exemple des comités citoyens. Cette diminution pose de façon accrue la question de l'acceptabilité du risque. Toutefois, le risque acceptable n'est le plus souvent pas le même du point de vue individuel ou collectif.

Dans le cadre réglementaire, la question de la définition du risque acceptable n'est pas tranchée : qui définit le risque acceptable ? Les praticiens auraient besoin d'une définition, d'un guide, et souhaiteraient que les pouvoirs publics (Etat, élus) s'engagent davantage. Mais on reproche aussi souvent à l'Etat de trop se positionner. Dans cette dualité peut-on / doit-on définir un seuil de façon uniforme (position régaliennne) ou l'adapter au cas par cas selon les spécificités des territoires (facteurs humains, culturels, économiques...), ce qui peut remettre en cause la notion d'égalité des territoires ? On parle bien dans ce cas de spécificités de territoires et non de « spécificité montagne », les échanges mettant en évidence des particularités propres à chaque bassin de vie. Pour expliciter ce propos, voici un exemple :

- L'acceptabilité du risque autour de l'activité canyonisme n'est pas la même à Servoz (entrée de la vallée de Chamonix, qui vit très bien du tourisme) et en Lozère (très peu d'activité économique) : dans le 1er cas, les gorges de la Dioz (Haute Savoie) sont interdites suite à un accident, dans l'autre cas le canyon lozérien reste accessible, et ce, malgré plusieurs accidents mortels.

Le changement global pourrait conduire (dans l'idéal) à définir un niveau minimum uniforme, que les territoires auraient la possibilité de faire évoluer en fonction de leurs propres facteurs : le niveau minimum garantit un niveau de base de justice sociale, évite les pressions des lobbys – immobiliers, économiques, politiques – mais le risque acceptable est variable et coproduit entre Etat et territoires.

- Ce mode de fonctionnement est déjà en pratique dans le domaine social, avec le risque de créer des injustices géographiques en fonction des budgets des territoires.

Il faudrait oser dire qu'il n'y a plus réellement d'égalité des territoires, et mieux articuler les échelles individuel/collectif.

Toutefois, l'acceptabilité du risque relève en partie de la sphère sociale/sociétale mais aussi (et surtout ?) juridique : les individus acceptent le risque mieux que les assureurs et les tribunaux... du moins encore pour le moment.

Dans un contexte de changement global qui intègre des contraintes économiques accrues, il faudrait par exemple concevoir du point de vue juridique l'acceptabilité du risque en fonction de budgets réduits, c'est-à-dire fixer les priorités en termes d'affectation des moyens de protection. Si on attend du scientifique un rôle de conseil dans cette démarche, il ne peut en revanche être seul impliqué.

La définition du risque acceptable doit se faire de manière globale, par exemple dans le cadre de démarches dites « d'expertises collectives » dans le domaine de l'expertise médicale :

- démarche participative ;
- dialogue SHS / Géosciences (facteurs techniques / facteurs de territoire) ;
- dialogue entre acteurs.

Il y a probablement là un champ d'expérimentation de terrain pour les SHS, et en particulier pour le Labex.

#### **(4) Résilience**

Au bout du compte, la résilience semble être une nouvelle entrée dans l'approche des risques naturels sur un territoire : aborder le territoire par l'entrée résilience, plutôt que par l'entrée risques naturels, devenue trop restrictive, permet d'avoir une approche plus large et transversale. En effet, la résilience intègre déjà une notion d'acceptation du risque, premier pas pour mettre autour de la table des acteurs qui n'ont pas encore aujourd'hui l'habitude de dialoguer. Cependant, cette notion de résilience est largement mobilisée, avec des acceptions variées, ce qui implique un besoin de connaissances et d'outils. Un besoin de définition théorique mieux précisée et adaptée au contexte des risques naturels se fait ressentir. Plusieurs pistes ont été formulées dans ce sens :

- La résilience pourrait être entendue comme la capacité à revenir après un événement non pas à l'état initial mais à un état qui permette de continuer à vivre en montagne en prenant toujours mieux en compte les risques naturels. Pour mener une telle approche, il est nécessaire de disposer d'un inventaire des facteurs

de résilience : facteurs socio-économiques, facteurs environnementaux, facteurs organisationnels – en période de crise et en période de « calme » (c'est-à-dire de fonctionnement normal d'un point de vue systémique) ;

- L'oubli des risques passés voire récents peut-il être traité comme une des déclinaisons de la résilience ?
- Définir les niveaux de service / de fonctionnalité à garantir dans les différents domaines pour atteindre la résilience.

Ces constats font largement émerger un besoin d'expérimentation spécifique dans le cadre des risques naturels et du changement global.

#### ***(5) Utiliser le changement global comme levier d'amélioration de la gestion des risques***

L'augmentation des vulnérabilités est indéniable sur le terrain compte tenu de la complexification des territoires. Le discours sur le changement global ne doit pas servir « d'écran de fumée » pour masquer cet état de fait et éviter de traiter cette question sur le fond. D'ailleurs cette complexification n'est-elle pas une des expressions du changement global ?

A l'inverse, le changement global peut être une occasion d'arriver à mettre en place des pratiques qui auraient déjà du l'être depuis longtemps : c'est le sens du changement global (passer d'une approche où « tout est possible » de la génération passée, à une approche plus pragmatique où environnement et budget sont limités). En effet dans la pratique, le changement global a déjà induit des changements de comportements (recyclage, covoiturage...) : aborder la gestion des risques sous un angle « changement global » - celui de la qualité de vie par exemple (amélioration de l'aménagement du territoire, dont la protection contre les risques est une composante) - peut permettre d'élargir la réflexion et d'aller vers une gestion plus transversale et intégrée.

## 2.2. Session 2 « Clé, verrou, outil » : Quelles sont les contraintes, les difficultés ou les freins pour penser les risques naturels dans la perspective du changement global ?

*Animateur : J.J. Delannoy (EDYTEM), assesseur : B. Einhorn (PARN)*

Si aujourd'hui la question du « changement global » est de plus en plus prégnante dans la (re)définition des modes de gestion des ressources, des risques, des activités et des aménagements des milieux et territoires de montagne, force est de constater qu'il n'est pas aisé d'y répondre de façon objective et concrète (cf. Session 1). Cela est lié à de nombreuses causes qu'il importe d'analyser. L'analyse des freins et difficultés doit permettre de faire émerger des réponses construites dans l'échange et sur les expériences multiples de terrain. C'est autour de ces différentes questions que s'est articulé l'atelier « Clés, verrous, outils ». Au terme de cet atelier, on relève que les difficultés d'aborder la question des risques naturels sous l'angle du changement global ont été au cœur des discussions et échanges. Ces difficultés sont de différents ordres et sont ici exposées : elles nous interrogent tous, quelque soit nos domaines d'action et de compétences. Le premier point de cette synthèse est consacré aux difficultés vécues, réelles et ressenties. De leur première analyse, des pistes de réponses ont été plus brièvement proposées (second point de la restitution de cette session).

### DIFFICULTES, CONTRAINTES, FREINS POUR ABORDER LA QUESTION DES RISQUES NATURELS SOUS L'ANGLE DU CHANGEMENT GLOBAL

Différentes difficultés ont été mises en avant durant l'atelier. Elles ont été regroupées en cinq catégories. C'est la combinaison de ces difficultés qui constitue le réel frein et verrou pour construire des réponses appropriées au contexte qu'il soit d'ordre géographique, économique ou culturel.

#### ***(1) Difficultés liées à la perception, représentation et acceptation des risques naturels dans un contexte de changement***

Un premier niveau de difficulté est ressorti des échanges : comment aborder les risques naturels sous l'angle du changement global ? Cela fait-il sens ? Cette double question sous tend la définition même du changement global (cf. session 1). Si cette notion a du sens pour nombre d'acteurs de la recherche, socio-économiques et territoriaux (cf. session 3), on relève des différences de perception, de représentation et de niveau d'acceptation. On retrouve le même type de réactions que celles engendrées, en son temps, envers le changement climatique. Au même titre que ce dernier, il est intéressant de relever que des groupes d'acteurs, de citoyens voire de chercheurs font preuve d'une **méfiance** pouvant aller jusqu'à des formes de **déni** face aux questions et notions associées au « changement global », notions le plus souvent perçues comme des dogmes émanant d'institutions nationales, européennes ou internationales et « pas construites » sur les réalités du territoire. Cette posture est doublement intéressante car : (i) elle souligne la méfiance croissante envers les « institutions » vécues comme des « ailleurs », renforcée par le fait que la gestion des risques naturels est « confiée » à des structures dans lesquelles le citoyen est (se sent) peu impliqué ; (ii) elle interroge sur les différents niveaux d'observation et/ou de perception des impacts en cours du changement global.

On observe, par ailleurs, des **réticences** voire des réactions de **peur** et de **rejet** notamment de la part des élus face à la question des risques naturels (RN), surtout quand ils sont associés au changement climatique (CC) et à plus forte raison au changement global (CG). L'association RN-CG est conçue, dans la grande majorité des cas, comme synonyme d'accroissement potentiel des vulnérabilités et cause d'une accentuation des risques. La réduction de certains risques liée au CG est rarement abordée ou mise en avant. Ces différents



éléments font que traiter des risques naturels dans un contexte de changement est perçu comme un frein et pas (ou si peu) comme un vecteur permettant de s'interroger sur les mutations en cours et à venir.

Du fait de la difficulté d'appréhender et de définir ce qu'est le changement global, des éléments majeurs en sont exclus, comme par exemple la crise économique et/ou les mutations sociales et territoriales actuelles. Cette exclusion a pour effet de considérer que le CG n'est pas une priorité en soi ainsi que les risques naturels qui lui sont associés. Face à un tel constat, il est essentiel de s'interroger sur la pertinence de traiter les mutations et changements actuels et la question des risques sous l'angle du changement global, ou tout au moins d'en proposer une définition partagée. On est là face à un véritable verrou : comment proposer une définition intégrante, aisée de compréhension et de diffusion, tout en ne tombant pas dans les écueils du simplisme ? Donner corps aux nombreuses interactions qui font le changement global est un réel enjeu auquel on se doit de répondre collectivement. A cette difficulté, s'en ajoute une autre : la perception / représentation / acceptation des risques naturels en contexte de changement global reposent en grande partie sur le « vécu » qui diffère fortement en fonction de la population endogène et exogène qui habite ou pratique la montagne.

L'ensemble de ces difficultés de perception, de représentation, d'acceptation et de (non)diffusion des effets du changement global (ici les risques naturels) souligne l'importance de contribuer à (mieux) définir ce que nous entendons par « changement global ». Cette difficulté majeure de définition est liée à d'autres raisons abordées ci-dessous.

## ***(2) Les temps de l'observation, de l'intégration, de la diffusion et de l'action***

La prise en compte du changement global et de ses effets sur les milieux et territoires de montagne apparaît soumise à plusieurs temporalités.

Percevoir, intégrer et diffuser les incidences du changement global reposent sur des données, des observations et sur leur comparaison avec « un » avant. Dès lors qu'on considère à juste raison que tant les systèmes environnementaux, économiques que territoriaux sont dynamiques et évoluent dans le temps, se pose la question de ce qui revient du fonctionnement et de l'évolution et de ce qui est marqueur de changement voire de rupture. Répondre à cette question suppose de disposer de données plurielles, qui permettent de prendre en compte les relations causales et surtout toutes les chaînes d'interaction qui contribuent au fonctionnement des systèmes socio-économiques et environnementaux actuels. Comment discerner « les » paramètres qui vont contribuer dans la structuration des territoires de montagne à engendrer de nouvelles dynamiques, de nouveaux processus marqueurs de changement ? On est là devant une réelle difficulté : **suivre les effets d'un changement en cours alors que le temps de recul par rapport aux observations est le plus souvent nécessaire pour statuer sur les causes mêmes de ce changement et de leurs incidences**. Le fait d'avoir accès à des séries longues de données et à des sites d'observations pérennes offre le recul nécessaire à toute analyse des changements quelle que soit leur nature. Un des paradoxes actuels est que la crise économique, un des facteurs du changement global, met à mal la pérennité des sites et structures d'acquisition de données dont on aura besoin pour mesurer les effets mêmes du CG. Autre paradoxe : la vitesse du changement (climatique et socio-économique) peut et pourra constituer un frein à l'émergence d'une stratégie globale d'adaptation de la gestion des risques.

Au temps de l'observation et du recul, s'adjoint une autre temporalité : **celle du temps de percolation et d'appropriation** par les différents types d'acteurs (scientifiques, opérationnels, citoyens, décideurs). Si les modes de percolation et d'appropriation sont divers au sein et entre les différentes communautés d'acteurs, ils ont pour dénominateur commun : les actions de **communication** et les processus de **diffusion de l'information**. La force de celles-ci conditionne la prise en compte du changement global et de ses impacts et la recherche de

« réponses ». Or, manifestement, les actions de communication sont le plus souvent cloisonnées et peu accessibles aux « autres » communautés (cf. item (3)). En matière d'information et de sensibilisation aux risques naturels, les praticiens déplorent ainsi régulièrement le manque de relais médiatique.

**Le temps de construction des réponses et d'action** est directement lié aux deux précédentes temporalités. Il est également conditionné par la relative « concordance » des priorités des différentes communautés. Force est de constater que cela est rarement le cas ; les priorités de la recherche sont rarement celles des acteurs de terrain même si les problématiques de recherche sont de plus en plus ancrées sur les questions sociales, sociétales et environnementales. Répondre aux effets du changement global actuel nécessite de disposer d'un **temps partagé**.

### ***(3) La sectorisation et le cloisonnement : freins à la recherche de réponses concertées au changement global***

Un troisième niveau de difficultés a été relevé durant l'atelier, c'est celui de la segmentation. Celle-ci est plurielle et de différents ordres. Elle a souvent pour origine la **structuration très « tuyautée » de nos organismes et institutions**.

Au niveau institutionnel, on déplore le manque de cohérence des politiques publiques et des pratiques de gestion des risques naturels entre les différents niveaux de décision (Etat, régions, départements) : « la décision est à la fois sectorisée et segmentée ». Sur un plan scientifique, cela dépasse le seul **clivage disciplinaire** de la recherche ; on ignore souvent, par manque d'information, l'existence de données acquises par d'autres structures ou l'existence de groupes de travail sur des thèmes de recherche et/ou de réflexion analogues. Dans le même ordre d'idée, les **informations et les données restent très (trop) sectorisées** et cloisonnées entre les différentes sphères d'acteurs (scientifiques, opérationnels, citoyens...) voire au sein même de ces sphères (entre les services, les structures, les unités de recherche, les disciplines). C'est d'ailleurs souvent dans le cadre de rencontres telles celle-ci qu'on apprend l'existence de telles ou telles bases de données et de leurs disponibilités.

Au delà de la question des données et de leur trop faible mise à disposition (conservées sous couvert de x raisons juridiques et techniques, tel un trésor de guerre), la question du cloisonnement et de la **sectorisation est aussi d'ordre méthodologique et conceptuel**. On ne peut que regretter la trop faible volonté de croiser les regards et les modes de traitement et de valorisation des informations acquises. Pourquoi cette frilosité alors qu'on aurait tant à gagner collectivement ? Par exemple, comment chacun d'entre nous aborde les questions spatiales et temporelles autour du CG, de ses impacts et plus particulièrement des risques naturels ? Comment intégrer les différentes temporalités en jeu (temps court / temps long) quand on aborde les risques naturels et en particulier la question des récurrences, d'autant plus si on les aborde sous l'angle du changement en marche ? Ce sont là des questions de fond dont les réponses malheureusement restent à construire.

### ***(4) « Nos » modèles de société et de fonctionnement, de véritables freins pour penser autrement les risques naturels dans le contexte du changement global***

Notre société avec sa dérive de plus en plus « sécuritaire » et sa propension à se couvrir de tout ce qui apparaît « anormal » a mis en place un ensemble de principes qui sont devenus de véritables dogmes et contraintes pour agir autrement en connaissance de causes des risques potentiels. Ainsi le **principe de précaution** s'avère bloquant et finalement ne permet pas de travailler sur d'autres formes de gestion et de prévention plus intégrées et plus acceptables. De même, le **modèle de croissance** (ex. : modèles de développement urbain, agricole, touristique...) fait qu'on préfère mettre en place des ouvrages de protection plutôt que remettre en cause l'installation de nouveaux enjeux dans des zones exposées aux risques naturels.

Comment aller au delà de ce constat partagé ? Quels moyens a-t-on de proposer d'autres modes de gestion, d'appréciation du faire autrement sinon de les construire de manière collective et assumée. Ne pas répondre à ces questions c'est laisser le champ ouvert à une accumulation de nouvelles normes sans autre fondement que celui de « se couvrir », à des comportements individuels ou à une défiance des instances qui essaient de « bien faire ». On retrouve ces questions quant à la gouvernance de la gestion des risques dans un contexte de changement global (et de modèles social et sociétal). Qui fait quoi ? Qui est encore perçu comme légitime pour intervenir sur la question des risques naturels ? Ce « qui » doit-il être également le gestionnaire du temps et de l'envie de chaque individu à se déplacer en montagne ? Force est de reconnaître que nos institutions sont trop souvent absentes pour rappeler les responsabilités de chacun et le bon sens du collectif.

### **(5) Capacités / incapacités**

L'ensemble des difficultés, freins précédemment exposés se traduit par notre capacité ou non à répondre aujourd'hui aux problèmes actuels qui vont se poser dans l'avenir. La crise économique, la « dé » « re » structuration des services et institutions (facteurs majeurs du CG) interrogent sur (i) la capacité de **financement** des organismes chargés de la prévention des risques, (ii) la capacité **d'observation** (surtout sur le temps long) dans un contexte de diminution des moyens financiers, et (iii) la **capacité de scénarisation** des risques naturels dans le contexte du changement global, en sachant qu'il est illusoire de penser qu'on peut tout observer et qu'on peut tout intégrer dans des modèles, aussi parfaits et perfectibles soient-ils.

La question centrale des financements en période de récession économique et de désengagement de l'Etat pose aussi la question de la « solidarité » entre les entités territoriales (et de fortes disparités économiques) et de la capacité (ou non) d'interagir dans une structuration territoriale cloisonnée.

Ces questionnements sur nos (in)capacités actuelles et à venir sont intéressants car ils peuvent être des moteurs pour penser les risques autrement.

## **A LA RECHERCHE DE REPONSES ET D'OUTILS POUR PENSER ET TRAITER LES RISQUES NATURELS EN CONTEXTE DE CHANGEMENT GLOBAL**

Le temps des débats n'a pas permis d'aller aussi loin que nous l'aurions tous souhaité. Les discussions et échanges ont plutôt fait émerger des « principes » que poser les bases de méthodes et d'outils permettant de répondre concrètement aux difficultés soulevées en matière d'évaluation et de gestion des risques naturels. Néanmoins, les principes posés durant l'atelier constituent de véritables bases de travail auxquels nous devons nous atteler pour ne pas rester sur un simple constat de difficultés à traiter globalement risques naturels et changement global. C'est sur ces réponses et outils que se situe le réel enjeu actuel et à venir. Cette partie de la restitution de l'atelier est structurée en regard de la précédente partie.

### **(1) Consolider la connaissance des risques naturels et du changement global**

En amont de toute prise en compte des risques naturels et du changement global, il est bien évidemment absolument fondamental de maintenir et de développer les **dispositifs d'observation** nécessaires pour permettre le suivi des phénomènes (naturels et sociétaux) et la détection des changements. La base de données « événements » du service de Restauration des Terrains en Montagne (RTM), l'Enquête Permanente sur les Avalanches (EPA) ou le plan de suivi des glaciers de la Région Autonome de la Vallée d'Aoste en constituent des exemples emblématiques. Il est également nécessaire d'assurer la **centralisation**, la **mutualisation** et la **diffusion** des données acquises et des connaissances produites par le biais de structures telles que les **observatoires** mis en place à différentes échelles territoriales. Le département de la Savoie, par exemple, dispose à la fois d'un observatoire des risques naturels (sites à risque et ouvrages de protection) et d'un observatoire du changement climatique pour alimenter son observatoire du territoire.

Les limites de nos capacités d'appréciation et d'anticipation du changement étant posées, le **besoin d'outils de gestion des incertitudes** se fait jour (par ex. pour traiter de la stationnarité des phénomènes répétitifs tels que les crues ou les avalanches). Il convient également de maintenir une **capacité d'expertise** de haut niveau au sein des organismes de recherche pour appuyer la prise de décision.

Par ailleurs, on relève des besoins de **transfert scientifique** exprimés vis-à-vis de différentes disciplines telles que les sciences historiques, les sciences de la nature (en particulier l'intégration de la rétro observation à partir d'archives naturelles), l'économie, ou encore la sociologie des organisations (en particulier pour mettre au point des outils collaboratifs), dont on attend une mobilisation plus forte sur les thématiques des RN et du CG.

## ***(2) Se mobiliser pour développer la culture du risque et son acceptabilité dans le cadre du changement global***

Il y a mille façons de répondre aux difficultés rencontrées, chacune d'elle ayant sa légitimité et son efficacité. La question se pose de savoir s'il faut répondre point par point aux freins relevés ou répondre autrement de manière plus globale en changeant d'approche, de mode opératoire, de politique de gestion des risques et en mettant les décideurs, gestionnaires et citoyens devant leur responsabilité.

Les échanges au cours de l'atelier soulignent qu'il apparaît nécessaire de **changer de paradigme** en introduisant un certain **pragmatisme** vis-à-vis des risques : « les risque ça existe d'autant plus en montagne, on doit faire avec » et sortir de la « logique parapluie ». Cela oblige à changer de logiciel à tous les étages et en clair **d'assumer la responsabilité de dire le risque**. Le « Changement global » peut-il être un vecteur pour mettre à plat nos « façons » collectives d'agir ?

Ne doit-on pas poser la gestion des risques (comme des ressources) autour du « **vivre avec** » et du « **faire avec** » ? Cela suppose qu'on assume un certain nombre de prises de position et de décisions basées plus sur l'intelligence d'un collectif que sur une réglementation qui ne peut prendre en compte la diversité des situations, notamment dans un contexte de changement et en milieu de montagne du fait même de sa très forte géodiversité. On se doit de penser, de créer des outils de dialogue territorial qui permettent de voir ensemble « le » « facteur risque » et de décider ensemble des solutions adaptées et les plus intégrées possibles aux contraintes territoriales. De tels outils permettraient aussi de replacer les vulnérabilités et leurs mutations liées au changement global au cœur de la définition des enjeux et des priorités du territoire. Une telle démarche ne peut aboutir que si elle est **accompagnée par les politiques** avec la volonté d'assumer les choix pris, notamment lorsqu'ils dérogent aux cadres (contraintes) techniques et juridiques actuels. La capacité d'innovation des territoires en la matière requiert la possibilité d'expérimenter localement des solutions alternatives permettant d'agir notamment sur les composantes socio-économiques du changement et des risques naturels.

Dans le même ordre d'idée, il est important **d'assumer collectivement** le fait de ne pas disposer (de ne jamais pouvoir disposer) de l'ensemble des paramètres et des données (d'autant plus dans un contexte de changement) pour proposer un modèle d'évolution (rétrospectif et/ou prédictif) sans faille. Cela nécessite **d'intégrer l'incertitude**, de « faire avec » les données existantes et de travailler sur des indicateurs pertinents liés à la connaissance des praticiens, des habitants, des acteurs de terrain, dans une démarche résolument *bottom up* et co-construite avec les expériences de chacun.

Le « faire avec » suppose également de composer avec les ressources disponibles. Dans un contexte de restrictions budgétaires, il apparaît crucial **d'investir sur la prévention des risques « en temps de paix »** pour

éviter des interventions beaucoup plus coûteuses en post-crise et d'utiliser des mesures de protection moins lourdes là où c'est possible (ex. des techniques de végétalisation plus durables et à terme moins coûteuses que les ouvrages « en dur » qui nécessitent des frais d'entretien importants). D'autre part, face à la nécessité de prioriser les actions, les méthodes d'analyse coût-bénéfice ou coût/efficacité constituent à la fois des outils d'aide à la décision (ex. : pour la gestion des ouvrages de protection du service RTM) et un support de dialogue entre gestionnaires.

Si l'on souhaite que ces « nouveaux » principes ne restent pas de l'ordre de l'utopie, il est impératif de développer en parallèle (ou conjointement) la **conscience des enjeux** liés aux risques naturels et au changement global à travers l'**éducation** à tous les niveaux (des scolaires aux décideurs en passant par les médias) aussi bien des populations résidentes que saisonnières, ce qui n'implique pas les mêmes manières de faire l'éducation et la formation. Bien que souvent mises en avant, les expériences concrètes de « **culture du risque** » (commémorations d'événements, expositions itinérantes, réunions publiques, pose de repères de crue, etc.) ne sont pas si nombreuses. Elles sont pourtant essentielles à une meilleure perception, intégration, et acceptabilité des risques naturels, notamment en milieu de montagne qui ne sont pas les mêmes d'un massif à un autre, d'une vallée à une autre, d'un territoire à un autre. Dans la logique actuelle de réorganisation territoriale, il y a sûrement des opportunités à prendre pour construire les outils et modes adéquats de « conscientisation » des risques naturels et d'adaptation de leur gestion dans un contexte de changement qu'il soit global ou non. D'autre part, les outils qui sont aujourd'hui mobilisés pour la prévention des risques routiers (observatoire national, statistiques mensuelles, bilans annuels, relais médiatique) pourraient être de bons vecteurs pour améliorer tant la connaissance que l'information, la sensibilisation et l'éducation aux risques naturels.

### ***(3) Décloisonner, créer des lieux d'interface permettant un dialogue territorial***

L'ensemble des échanges et réflexions portées ci-dessus repose sur un **dialogue territorial (réinventé) sur les risques**. Comment construire des « lieux » (espace, instance) à la fois **d'information, d'échanges et de co-construction** de réponses acceptables et acceptées, pour permettre de surmonter les éléments de blocage identifiés tels que le cloisonnement entre les différents systèmes et organisations, la complexité des chaînes de décision, les problèmes de légitimité, etc. ? Cela renvoie à la question déjà évoquée de la **maille territoriale**. Celle-ci ne peut et ne doit pas être une maille homogène normalisée et normalisatrice mais une maille qui soit adaptée aux spécificités tant environnementales, économiques, culturelles que territoriales. Est-ce qu'il y a un sens que les massifs de moyenne montagne du Jura, des Vosges, du Massif central soient gérés de la même manière que les vallées alpines ou pyrénéennes ? Evidemment non et cependant. Réfléchir à une maille adaptée aux territoires exposés aux risques ne signifie pas (et ne doit pas être synonyme) de désengagement des instances nationales, régionales et locales qui travaillent sur les risques. Il s'agit de trouver le bon niveau d'articulation entre les tâches et rôles de « chacun » pour assurer la cohérence des actions entre ces différents niveaux de décision. Comment répartir les compétences afin d'assurer à la fois la pérennité des sites d'observations des aléas et vulnérabilités (pour mesurer les tendances / CG) et la granularité nécessaire à la définition de choix adaptés aux territoires impactés par les risques naturels ? **Où se fait la (les) gouvernance(s)** aux niveaux national, régional et local et comment s'articule(nt)-elle(s) ?

Au niveau de la recherche, le décloisonnement peut également bénéficier de l'action des **structures d'interface** (telles que le PARN) pour structurer les échanges et la co-construction entre les scientifiques (sciences de la nature et de l'environnement, sciences humaines et sociales) et les décideurs. Notamment à travers l'idée que les sciences de la nature assument le fait qu'« on ne sait pas », il y a peut-être un relais à prendre par les SHS auprès des acteurs et des décideurs sur la question : « **comment on fait avec le fait qu'on ne sait pas** » ?

## 2.3. Session 3 « Empirique » : Quels sont les signes d'intégration du changement global dans la manière dont sont perçus, analysés, gérés les risques naturels aujourd'hui ?

*Animateur : V. Boudières (PARN), assesseur : D. Piazza-Morel (Labex ITEM)*

Cette session s'est attachée de faire ressortir à partir d'exemples concrets, de témoignages et de pratiques, des éléments, des signes d'intégration ou pas du changement global au sein des démarches, méthodes, politiques, processus,... existants.

L'entrée "empirique" choisie pour cette session doit permettre de mesurer et de mieux apprécier le degré d'intégration du changement climatique en tant que problématique, perspective, champ thématique, ou enjeu pour les acteurs dans leurs pratiques actuelles et quotidiennes.

Ainsi, cette question centrale qui est de savoir : ***quels sont les signes d'intégration du changement global dans la manière dont sont perçus, analysés, gérés les risques naturels aujourd'hui ?*** peut se décliner de la manière suivante : ***dans le champ des risques naturels, de quelle manière et sous quel angle et sous quelle forme les opérateurs, les institutionnels, les élus, les citoyens intègrent (ou pas) l'enjeu du changement global dans leurs décisions et pratiques ?***

### CONSTATS

Les échanges issus des 3 rotations ont permis de mettre à jour différents éléments qui sont ici synthétisés et présentés sous forme de problématiques reflétant le degré d'intégration ou non du changement global.

Parmi ces éléments de synthèse, on relève :

- Le caractère connu et relayé de la notion de changement global (au sens inclusion des mutations socio-économiques, en plus des aspects des changements climatiques, et de leurs interactions), sans pour autant que cette dernière soit finalement bien appréhendée, intégrée, introduite, saisie et travaillée au sein des pratiques qu'elles soient d'ordre scientifique, opérationnel, mais aussi décisionnel relatifs aux risques naturels.
- Le fossé qu'il peut exister entre, d'une part, les attentes fortes à ce que cette notion soit investie scientifiquement, sans disposer pour autant d'outils, de données et de méthodes idoines pour le faire, et d'autre part, des attentes toutes aussi fortes vis-à-vis du développement de boîtes à outils, de méthodologies fiables pour appréhender les risques naturels dans une perspective de changement global.
- La question des temporalités et de la projection des acteurs dans le temps. En effet, à la délicate harmonisation entre le temps scientifique, le temps décisionnel et le temps actionnel vient s'ajouter le fait que les acteurs éprouvent des difficultés croissantes à se projeter collectivement dans le temps long pour mieux intégrer le changement global dans les stratégies de gestion des risques naturels.
- La complémentarité ou la possible opposition qui pourrait exister entre la problématique du changement global et celle du développement durable. Alors que le développement durable pourrait apparaître comme l'ensemble des réponses à apporter au changement global, le lien n'est pas toujours

fait et les actions menées et prises en charge traitant des risques naturels ne le sont parfois que sous couvert de rentrer dans un affichage « développement durable ».

- En matière de risques naturels, intégrer le changement global nécessite une évolution, une adaptation des canons pratiques, des référentiels d'action, des doctrines qui ne sont pas toujours permises par l'état des normes et des règlements actuels, même s'il est à noter que l'effet et la donnée numérique vient considérablement modifier les conditions d'émergence, de circulation et de partage des connaissances et l'émergence de nouvelles pratiques et comportements individuels et collectifs.

## ILLUSTRATIONS ET EXEMPLES

### ***(1) Dans le champ des risques naturels : le changement global une notion connue, mais difficilement saisissable***

#### **La gestion des bassins versants**

On observe un glissement progressif entre des mesures d'atténuation et des mesures d'adaptation accompagné par une prise de conscience toute aussi progressive sur le fait d'accepter un certain niveau de risque.

Ainsi, très concrètement lors de l'élaboration d'un Plan de Prévention des Risques Naturels dans les Pyrénées Orientales, on a pu observer un changement d'attitude de la part des élus, avec aujourd'hui, l'émergence de démarche concertée pour déterminer ensemble ce niveau d'acceptabilité et d'adaptation.

Dans le cas de ce bassin versant, la prise en compte *a priori* du changement global n'apparaît pas comme prioritaire. C'est par un biais indirect que des risques naturels qui lui sont liés, ont été traités sous un angle adaptatif. Ainsi, suite à plusieurs sécheresses consécutives, des barrages ont été mis en place, principalement pour pallier au manque d'eau pour l'irrigation. Mais ces barrages remplissent également une autre fonction, celle d'écrêteurs de crues. Dans ce cas, la prise en compte de la problématique ressource en eau a eu une influence sur la problématique risque d'inondation. Toutefois, précisons que ces ouvrages n'ont pas fait l'objet de dimensionnement spécifique pour des crues centennales par exemple.

#### **Éléments de contexte sur le Syndicat Mixte de l'Arve et de ses abords (SM3A)**

Récemment, le Syndicat Mixte d'Aménagement de l'Arve et de ses Abords (Haute-Savoie) a engagé une démarche d'objectivation, dans le cadre d'un nouveau contrat de rivière. Dans ce cadre, les élus cherchent à prendre en compte le changement climatique dans leurs réflexions. Il s'agit alors de rassembler des éléments tangibles, par le biais d'indicateurs mesurables pour pouvoir construire ou planifier une attitude de prévention.

Le bureau d'étude en charge de l'élaboration du contrat a donc essayé de proposer un ensemble d'indicateurs et de cartes d'impacts du changement climatique local. Cette démarche témoigne de l'intention de bien intégrer la problématique, mais montre également que les outils d'évaluation, comme les critères à prendre en compte pour construire la stratégie manquent encore.

#### **La préoccupation commune des Conseils Généraux de Savoie et l'Isère vis-à-vis de la sécurisation des infrastructures routières départementales contre les risques naturels**

Après retours d'expériences empiriques et à la faveur de certains développements scientifiques et techniques, les possibilités en matière d'aménagement et de dispositifs de protections sont aujourd'hui multiples et les

partis pris d'aménagement constamment re-questionnés, qui plus est dans un souci croissant de priorisation des investissements financiers.

En effet, dans un contexte de changement global, en plus des critères de performance et de pertinence de certains dispositifs, au regard des phénomènes à traiter et du niveau de sécurité visé (génie végétal pour des aléas faibles à moyens, puis génie civil pour des aléas forts), il convient aujourd'hui de poursuivre la réflexion en questionnant le rapport "niveau d'aléa / coût d'investissement et d'entretien". Il s'agit ainsi de redéfinir non seulement l'efficacité, mais aussi l'efficience globale de certaines mesures de protection, afin de s'inscrire dans une gestion soutenable de ces risques. C'est dans cette démarche que s'inscrivent pragmatiquement les conseils généraux de l'Isère et de la Savoie dans leur stratégie respective de prévention et de sécurisation de leur réseau routier, afin d'assurer un niveau de sécurité maximal, par le biais des mesures adaptées et durables.

## ***(2) Le changement global, comme élément de contexte de la prise en compte des risques naturels, un défi pour la connaissance, un challenge pour l'aide à la décision***

Les débats ont bien souligné le fait que les élus, comme la société, sont en attente de réponses scientifiques immédiates et facilement compréhensibles. Ainsi, parmi les demandes et les conditions à ces demandes citons : le souci que les réponses apportées par les scientifiques s'inscrivent plus directement dans une logique opérationnelle et concrète ; que les commanditaires ou acteurs locaux soient plus directement concernés et associés par la mise en place des recherches ou étude, éventuellement par la mise à disposition d'un terrain d'études.

Cette demande forte envers les scientifiques dans la prospective du risque se retrouve très fréquemment exprimée, mais elle s'accompagne toutefois de difficultés puisque les variables, notamment de type socio-économique manquent. De plus les phénomènes sociaux échappent aux logiques prédictives visées par les outils d'aide à la décision, parfois « presse bouton » souhaités.

### **Les distances d'arrêt des avalanches**

Le travail des chercheurs vise une avancée des connaissances, plus fines et précises. Or, le changement global vient ajouter une contrainte d'incertitude supplémentaire et rend certaines interprétations délicates notamment dans le champ des risques naturels. De récents travaux statistiques sur les distances d'arrêt des avalanches, montrent qu'en moyenne ces distances seraient plus courtes. En effet, une rupture et une tendance peuvent être détectées à partir des années 80 en termes de réduction moyenne des distances d'atteinte des avalanches.

Or, ces résultats n'excluent en rien, la possibilité que l'on puisse dans le futur constater des distances d'arrêts plus importantes que celles jamais observées. En effet, dans des périodes de temps courts de cumuls de neige exceptionnels et de redoux importants par exemple, il ne serait pas impossible d'observer des phénomènes et des événements extrêmes qui dépasseraient les limites des enveloppes jusqu'alors connues. L'interprétation, et plus encore la communication sur ces résultats statistiques sont donc rendues plus délicates lorsqu'on inscrit cette question sur les risques naturels dans un contexte de changement global.

### **Les approches socio-économiques et l'acceptabilité du risque**

Dans un contexte de crise et d'incertitude économique, le poids socio-économique des activités anthropiques constitue une préoccupation centrale des élus locaux sur un territoire. Cette donnée économique est d'ailleurs de plus en plus prise en compte dans les arbitrages et les décisions relatives aux stratégies de prévention des risques (approche socio-économique du risque). Le potentiel de perte économique devient alors un indicateur



de première importance qui reste difficile à apprécier selon les scénarii de menace. Toutefois en cela le changement global, compris au titre des mutations économiques, est pris en compte de manière croissante en termes d'enjeux vulnérables à préserver, ou d'enjeux futurs à protéger.

Sur le massif alpin, l'intégration du changement global trouve une traduction forte au niveau touristique, avec des politiques volontaires de diversification des stations de moyenne montagne pour s'adapter au manque de neige. Les mutations qualitatives apportées sur l'offre touristique ne se sont pas traduites par une augmentation de la vulnérabilité induite par des projets de développement urbanistiques en zone à risque.

### ***(3) Le changement global une perspective de temps difficilement appréciable pour gérer les risques naturels***

#### **La Vallée d'Aoste**

Au niveau de la Vallée d'Aoste, toute la programmation associée à l'aménagement se fait au niveau régional, en collaboration avec l'Etat central. Cette programmation bénéficiant d'un mécanisme de subsidiarité fort s'inscrit dans des cycles de temps court (cinq ans) qui ne correspondent pas forcément à la temporalité plus longue du changement global, notamment dans sa dimension climatique et environnementale.

Ainsi, pour un décideur régional ou local, il est difficile d'intégrer concrètement et de manière acceptable politiquement, les éléments de perspective de long terme, dans les actions de son mandat à court et moyen terme. De ce fait, sur la question foncière, les maires ont du mal à faire émerger une vision de long terme des risques naturels et du changement climatique dans des communes où l'immobilier affiche des valeurs en perpétuelle progression (cas de Courmayeur).

#### **La vallée de Chamonix**

Sur la commune de Chamonix, la gestion du risque d'avalanche bénéficie d'une attention locale particulière depuis de nombreuses années, notamment en termes de stratégie de prévention adaptée par le biais de l'association La Chamoniarde et des collectivités concernées.

Tout au long de son histoire, cette vallée a su s'adapter à l'évolution des aléas, en développant des stratégies d'adaptation (techniques, mesures, dispositifs spécifiques). Vis-à-vis de l'impact des activités de la vallée, une stratégie locale d'atténuation vient aujourd'hui compléter l'offre, avec plan local contre le changement climatique. Dans une telle perspective, une vision prospective se met progressivement en place sur Chamonix afin de mieux intégrer ces enjeux complexes auxquels est confrontée la vallée. Tout l'intérêt est alors de capitaliser sur l'expérience collective actuelle pour construire une vision de gestion des risques, pour les dix, vingt ou trente ans à venir, dans un contexte fortement évolutif.

### ***(4) Complémentarité, opposition ou nouveau paradigme : changement global vs développement durable***

#### **La directive inondation, quid de mesures environnemento-centrées**

Selon la directive cadre européenne sur l'eau de 2002, les seuils sur les cours d'eau doivent être détruits, à échéance 2015. Or, il y a très peu d'exemples de destructions naturelles, ou liées à un mauvais entretien. Le plus souvent, les gestionnaires des cours d'eau (notamment en tête de bassin) continuent de les entretenir car ils manquent d'outils d'aide à la décision permettant de prendre en compte l'incertitude associée à ce type de destruction ou d'effacement, entraînant un risque potentiel.

Dans ce cas précis, les enjeux environnementaux et ceux associés au changement global apparaissent *a priori* contradictoires. En effet, une vidange de ces ouvrages entraînerait des dépôts dans les rivières mobilisables dans les crues. A ce titre, ces dispositifs restent entretenus et préservés au détriment du fonctionnement hydraulique naturel de la rivière.

#### **Le développement du foncier en Haute-Tarentaise**

Pour certaines stations de sports d'hiver de haute altitude, le changement global est évoqué sous l'angle du poids économique qu'il est susceptible de peser, en terme de coûts des impacts,... Des coûts qui viennent s'ajouter à ceux liés à la prévention des risques et à la préservation de l'environnement, alourdissant de fait la contrainte générale pesant sur des perspectives de développement futur.

Dans un même temps, les stations de hautes altitudes pourraient bénéficier d'effet de report de clientèle du fait du manque d'enneigement potentiel sur les stations de moindre altitude, sur la saison hivernale. Dans de telles perspectives, la pression foncière serait en hausse du fait des possibilités d'extension et de rééquipement de leurs domaines skiables. Pour faire baisser cette pression foncière, une redéfinition et une augmentation des zones constructibles sont envisagées aujourd'hui, avec des projections aménagistes peut-être à contre-courant d'une acception durable du développement touristique.

### ***(5) Le changement global et les risques naturels, vers une nécessaire conduite du changement***

#### **L'éducation, la sensibilisation versus l'information**

Dans le cadre du projet VIMAR (vivre avec les risques en montagne), le choix a été fait de cibler les jeunes générations aux risques existants en montagne. *Via* des maquettes numériques, ils peuvent par exemple simuler une urbanisation en vallée plus ou moins forte et apprécier les conséquences, dans un contexte concret de mutations socioéconomiques et environnementales de leur territoire.

L'accent est ici mis sur l'éducation, qui constitue une posture plus efficiente que celle du porter à connaissance, de l'information. Le postulat de départ est de considérer que des individus éduqués et sensibilisés aux risques bénéficieront de ressources nouvelles pour changer leurs propres représentations, leurs propres comportements face aux risques et ce à contrario de populations seulement touchées par une information passive. Sur ce type d'outils l'approche interdisciplinaire apparaît primordiale afin que les géosciences et les sciences humaines et sociales apportent les éléments tangibles, sensibles et objectifs associés aux risques dans un contexte de changement global.

#### **L'effet du participatif à travers deux situations : la co-construction et l'influence du numérique**

On a vu que les démarches prospectives n'étaient pas évidentes, notamment du fait des difficultés d'accéder et de disposer de données et d'indicateurs précis pour stabiliser des *scénarii* d'évolution et de projection. Une des pistes envisagées pour améliorer cette prospective pourrait être de réfléchir à l'élaboration de données et de connaissance co-construites.

Dans cette perspective, la mobilisation des réseaux sociaux dans des cadres et processus participatifs ne permettrait-elle pas de compléter de manière enrichissante les savoirs scientifiques académiques ? Ainsi, le développement de méthodes innovantes comme, par exemple, l'expérimentation de la gestion intégrée des risques naturels sur sites pilotes (opération interrégionale sur le massif des Alpes CIMA POIA), offrant une large place aux approches participatives, témoignent de l'intégration du changement global dans la gestion scientifique et opérationnelle des risques.

### **Le Cas des réseaux sociaux et de l'étude de la sismicité**

De même, donner une place plus importante aux citoyens dans la connaissance, comme dans l'évaluation et la gestion du risque est un signe d'intégration du changement global. Dans cet ordre d'idées, les réseaux sociaux commencent à être pris en compte, en tant que moyen de répondre à une recherche de transversalité. Ainsi le suivi des « tweets » évoquant un tremblement de terre, ou le suivi des adresses IP qui ne répondent plus dans une zone sismique du fait de l'absence de connexion internet par le BCSF (Bureau Central Sismologique Français), illustrent concrètement cette nouvelle donne numérique participative, constitutive aussi d'une nouvelle connaissance immédiate et partagée.

Enfin, un autre projet EasyPAT, coordonné par ISTerre (Institut des Sciences de la Terre de Grenoble), avec le laboratoire d'informatique de Grenoble, a permis le développement d'une application iPhone pour collecter de l'information en tant réel sur les bâtis endommagés suite à un séisme et faciliter la transmission de ces données primordiales aux diagnostics postsismiques.

### **La donne réglementaire : des textes datés et un vide jurisprudentiel**

#### **- L'exemple des études d'impact**

Au regard des enjeux par nature évolutifs du changement global, la réglementation peut paraître figée, non adaptative, ou présenter un certain nombre de carences. Ainsi, le changement global lorsqu'il est pris en compte, l'est au travers d'interprétations doctrinales. Dans le cas des ouvrages qui sont soumis à des études d'impacts (cas des retenues d'altitude), il y a une analyse des effets et des conditions de l'opération, en partie dans un contexte de changement, même si cela reste quelque chose de nouveau qui n'est pas encore retranscrit réglementairement.

Cette réglementation sur les études d'impacts date de 1976, et présente de nombreux manques : ainsi, il est seulement demandé d'évaluer l'incidence sur les gaz à effet de serre. Cependant, les documents ont évolué en termes d'exigences, puisque officiellement, même si les critères sont restés les mêmes, dans les faits, le contenu des études et leurs contrôles sont plus exigeants.

#### **- L'exemple du guide du permafrost suisse**

Il arrive aussi qu'il y ait un réel vide méthodologique et réglementaire. Ainsi, pour l'implantation d'équipements touristiques en haute altitude, dans des secteurs de permafrost et de glaciers rocheux, on observe que le niveau de réglementation et d'exigence de prise en compte est différent entre la Suisse et la France. En Suisse, un guide méthodologique « construire sur le permafrost » à destination des maitrises d'œuvre a été édité.

Ce guide est devenu une référence pour toutes les constructions au-dessus d'une certaine altitude, et constitue aujourd'hui une norme et une obligation légale.

### 3. Éléments de synthèse et perspectives du Labex ITEM

*E. George-Marcelpoil (IRSTEA-DTM) et J.J. Delannoy (EDYTEM-Université de Savoie)*

Au terme de ces deux jours de travail, il n'est guère aisé de conclure car la dynamique impulsée durant ce workshop est plus à considérer comme une invite à poursuivre les échanges et à définir ensemble les bons niveaux d'implication de chacun d'entre nous pour travailler sur les risques naturels dans un contexte de changement global. C'est dans cet esprit que sont présentées les pistes de travail qui pourraient de nouveau nous réunir tant au sein du Labex ITEM (Innovation et Territoires de Montagnes), du PARN que dans de nouvelles actions communes.

Le workshop a, d'ores et déjà, répondu au double objectif suivant : (i) enrichir nos connaissances respectives sur la prise en compte et la gestion des risques naturels au travers des prismes du « changement global » et de « la » montagne ; (ii) démontrer la réalité d'une attente mutuelle d'échanges pour (dé) (re) (co) construire des modes de gestion adaptée des risques naturels en montagne tenant compte à la fois de l'évolution des contextes naturels et socio-économiques (versus changement global) et des réalités locales, celles des milieux, des acteurs et des territoires de montagne. Si la qualité des échanges invite à poursuivre le travail engagé, il importe également d'ouvrir le cercle et d'irriguer dans nos domaines et structures respectifs, la dynamique engagée durant ce workshop. Le labex ITEM a une responsabilité importante dans ce travail d'ouverture et de décloisonnement souligné et souhaité dans les différents ateliers du Worldcafé (« Café connaissance »). Une des attentes exprimées envers le labex est justement de réfléchir, proposer, poser de nouvelles bases de travail pour construire les connaissances et réponses adaptées au monde actuel, auquel n'échappent pas les territoires de montagne, et aux changements qu'ils soient d'ordre climatique, économique, culturel... La richesse et la qualité des échanges ainsi que les questions soulevées lors de ces deux journées soulignent si besoin est que les réponses à trouver, à apporter ne peuvent émerger que d'une approche résolument ouverte et loin des certitudes disciplinaires.

Plusieurs dénominateurs communs et points de convergence issus des trois sessions du « Café connaissance » peuvent être ici relevés :

1) La question du « Changement Global » même si elle demande à être mieux précisée et définie pour la rendre plus concrète et fédératrice, apparaît comme un vecteur pertinent voire une opportunité pour réinterroger nos « façons de faire », nos regards, nos modes de gestion des risques naturels en montagne. S'il apparaît que le changement climatique modifie la nature, la rythmicité, la fréquence des aléas, une attention particulière doit être portée aux autres moteurs du changement global, à savoir les mutations socio-économiques ainsi que les évolutions institutionnelles et juridiques. Ces dernières réinterrogent les vulnérabilités des territoires de montagne et leur acceptabilité tant par leurs habitants que par les « pratiquants » et les gestionnaires. Comment prendre en compte concrètement ces différentes modalités de changement et leurs interactions dès lors qu'elles sont en cours et multifactorielles ? De quelle distance d'observations dispose-t-on pour juger de leurs incidences et définir les modes adéquats de réponse dans un monde de plus en plus contraint tant sur le plan économique (l'effet crise) et juridique (effet de précaution et du « zéro » risque) ? Face à ces différents murs apparents et/ou réels, ne doit-on pas penser autrement ces questions ? En ce sens, l'entrée par le « changement global » peut contribuer à travailler autrement en ouvrant l'ensemble des champs, des regards, des expériences et en permettant de sortir des conventions établies dans un contexte qui apparaît de plus en plus d'un « autre temps », d'un autre « paradigme idéologique ». Le labex ITEM se doit d'être porteur d'innovation dans la manière dont on (dé) (re) construit des connaissances pour bâtir des réponses en phase avec les réalités du terrain.

2) Le besoin de décloisonner les connaissances et les expériences, d'échanger et surtout d'écouter sans a priori, a été exprimé dans chacun des ateliers. Ce besoin s'exprime tant au niveau de la définition des concepts que dans les méthodes à mettre en place pour définir des réponses adaptées aux territoires concernés de montagne. Une attente forte a été exprimée pour traiter, de manière décloisonnée, ce qu'on entend par « vulnérabilité » ainsi que les outils permettant d'aborder celle-ci. Il ressort des échanges que les travaux universitaires sur les questions de vulnérabilité sont peu ou mal connus des acteurs du territoire. Le PARN comme le Labex ITEM ont une réelle mission de diffusion et de percolation de ces travaux auprès de l'ensemble des acteurs. Aborder cette diffusion par le seul canal du « transfert » ou de la « valorisation » serait une erreur car il est antinomique de l'esprit impulsé durant ces deux journées... Cette diffusion doit être partagée autour d'actions communes comme celles initiées durant ce workshop. Les projets exploratoires portés par le Labex peuvent également être des supports pour travailler ensemble sur les questions soulevées lors des ateliers (cf. supra) notamment celles (i) de la recherche d'autonomie de décision pour mieux gérer localement les risques, (ii) de l'acceptabilité des risques en montagne, (iii) de l'incertitude dans les prises de décision. Les Sciences Humaines et Sociales se doivent de prendre en compte ces attentes et de les travailler dans une approche résolument ouverte, en étroite articulation avec les autres sciences, notamment sciences de l'environnement et de l'ingénieur.

3) Aborder les risques naturels sous l'angle du changement global a mis en relief que les approches disciplinaires et sectorielles ne constituaient pas le bon vecteur pour définir les modes de gestion adaptée à des contextes de changement et aux réalités très différentes d'une vallée à une autre, d'un massif à un autre... pour des raisons tant d'ordre géographique, climatique, économique, social et culturel. Aborder ces différentes questions via les « approches systémiques » et « systèmes complexes » peut être recherché notamment pour travailler sur les interactions ayant sens pour traiter des risques en montagne. Une autre piste abordée dans les discussions des ateliers est celle de travailler sous l'angle de la « résilience ». Cette entrée a pour intérêt d'offrir une approche plus large, plus transversale, plus partagée des risques en montagne. Elle sous-tend, en effet, déjà les notions d'adaptation, d'adaptabilité, de réponse à un changement induit par un aléa mais aussi par les conditions économiques, climatiques et environnementales plus d'ordre planétaire dont les effets ne peuvent être déclinés et traités qu'à l'échelle locale. Comment mieux préciser les apports de l'entrée « résilience » dans la prise en compte des risques naturels et de leurs effets constitue un chantier largement ouvert qui reste à construire même si cette question est déjà abordée par différents groupes de travail. Nous ne devons rien nous interdire si nous voulons avancer et répondre aux nombreuses questions soulevées durant ce workshop.

En guise de conclusion, la dynamique mise en place durant ces deux journées de travail croisant (i) la démarche portée par le Labex ITEM sur les notions de changement global et d'adaptation et (ii) l'expérience acquise par le PARN, est porteuse d'une nouvelle communauté de travail qu'on pourrait qualifier de résiliente dans le sens où elle constitue un nouveau groupe de recherche à même de répondre aux changements tout en maintenant sa cohésion et des relations ouvertes sur les autres champs d'acquisition et de traitement des connaissances.

Afin de prolonger cette dynamique de travail, un axe de travail sera constitué au sein du labex et porté plus particulièrement par le WP1 en lien avec le PARN pour travailler sur la question des risques naturels sous l'angle du changement global. Une attention sera portée sur les notions de vulnérabilité, de résilience ainsi que sur les modalités d'adaptation en liens avec les contraintes et dynamiques locales propres à chaque territoire de montagne. Ce travail ne peut se faire qu'en commun... c'est pourquoi il est important de rappeler, d'informer, de communiquer que derrière l'intitulé « laboratoire d'excellence » (labex ITEM), il y a surtout une volonté de travailler ensemble les réponses à apporter pour une gestion raisonnée, adaptée, durable des territoires et des milieux de montagne... et que la construction des réponses ne peut pas, ne peut plus, être

univoque et l'expression d'un seul domaine de compétences. A nos yeux, seule une approche résolument ouverte est porteuse de réponses.

## Liste des participants



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

Nom et Prénom	Organisme	Fonction
DAUPHIN Samuel	CETE	Chargé d'études
FABRE Sébastien	CETE	Chargé d'études
FOULTIER Agnès	CETE	Chargé d'études
RUL Geneviève	CETE	Responsable du groupe « Risques Rocheux et Mouvements de Sols »
LE BIDAN Valentin	CG 38	Expert service Routes
LESCURIER Anne	CG 73	Chef du service Risques Naturels
HEURTAUX Jeanne	DATAR (Commissariat massif des Alpes)	Commissaire adjointe de massif
DAUTREY Elisabeth	DREAL PACA	Chef de l'unité Risques Naturels
RAVIOL Philippe	DREAL RA	Chargé de mission
BERTHET Johann	EDYTEM	Doctorant
DELANOY Jean-Jacques	EDYTEM / Labex	Chercheur
DELINE Philippe	EDYTEM	Chercheur
SERROI Bérangère	EDYTEM	Doctorante
BENATI Alessandro	Fondation Montagne Sûre (Italie)	Ingénieur
CURTAZ Michèle	Fondation Montagne Sûre (Italie)	Ingénieur
FOSSON Jean-Pierre	Fondation Montagne Sûre (Italie)	Directeur
THEODULE Alex	Fondation Montagne Sûre (Italie)	Ingénieur
ACHIN Coralie	IRSTEA	Doctorant
FABLET Gabriel	IRSTEA	Doctorant
GEORGE MARCELPOIL Emmanuelle	IRSTEA / Labex	Chercheur-ingénieur
RICHARD Didier	IRSTEA	Directeur unité « ETNA »
BONCOMPAIN Ingrid	ONF/RTM	Chargée de mission
EBRARD Etienne	ONF/RTM 66	Chargé de mission
MARCO Olivier	ONF/RTM	Directeur technique RTM
BECK Elise	PACTE IGA	Chercheur
CARTIER Stéphane	PACTE IGA	Chercheur
BOUDIERES Vincent	PARN	Co-directeur
EINHORN Benjamin	PARN	Chargé de mission
PEISSER Carine	PARN	Chargée de mission
ZANOLINI Françoise	PARN	Co-directrice
BERNADIE Séverine	BRGM	Chargée de mission
CHAIX Christophe	Observatoire Savoyard du Changement Climatique	Chargé de mission
FORT Monique	Université Paris-Diderot	Géographe Géomorphologue
RAVANEL Ludovic	La Chamoniarde	Directeur
GONZALEZ-LAPORTE Christian	Labex ITEM	Ingénieur-projet WP3
PIAZZA-MOREL Delphine	Labex ITEM	Ingénieur-projet WP1
ROUANET Stéphanie	Labex ITEM	Ingénieur-projet WP2
TOCREAU Sophie	Labex ITEM	Responsable Valorisation