

SAMCO: Adaptation de la société aux risques en montagne dans un contexte de changement global

Gilles Grandjean, Séverine Bernardie, Jean-Philippe Malet, Anne Puissant, Thomas Houet, Monique Fort, Daniel Pierre

▶ **To cite this version:**

Gilles Grandjean, Séverine Bernardie, Jean-Philippe Malet, Anne Puissant, Thomas Houet, et al.. SAMCO: Adaptation de la société aux risques en montagne dans un contexte de changement global. Journées Aléas Gravitaires 2013, Sep 2013, Grenoble, France. 4 p. hal-00851962

HAL Id: hal-00851962
https://brgm.hal.science/hal-00851962

Submitted on 19 Aug 2013

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.

SAMCO: Adaptation de la société aux risques en montagne dans un contexte de changement global

Gilles Grandjean, Severine Bernardie,
BRGM, DRP, Orleans, France
g.grandjean@brgm.fr

Jean-Philippe Malet, Anne Puissant
UNISTRA, Strasbourg, France

Thomas Houet
GEODE, Toulouse, France

Monique Fort
PRODIG, Paris, France

Daniel Pierre
GEO-HYD, Orleans, France

ABSTRACT: Le projet SAMCO (Society Adaptation for coping with Mountain risks in a global change COntext, 2013-2016) a pour but de développer un ensemble d'outils méthodologiques permettant d'améliorer la résilience des sociétés soumises aux impacts des risques en milieux montagneux. Ces outils visent à mesurer la capacité d'adaptation des écosystèmes et des sociétés à partir de l'analyse de cas réels provenant de 3 sites pilotes représentatifs.

1 INTRODUCTION

Le projet SAMCO (Society Adaptation for coping with Mountain risks in a global change COntext, 2013-2016) vise à contribuer au développement d'un modèle de résilience proactif destiné à améliorer la résilience globale des sociétés face aux impacts des risques en montagne. Le projet englobe pleinement la définition de la résilience donnée par le Bureau des Nations Unies pour la réduction des risques de catastrophes, à savoir « la capacité d'un système, d'une collectivité ou d'une société potentiellement exposé(e) à des risques de s'adapter, par résistance ou par changement, de manière à atteindre et à conserver un niveau fonctionnel et structurel acceptable. » Cette capacité est déterminée par le degré selon lequel le système social est à même de s'organiser pour augmenter sa capacité à tirer les enseignements des catastrophes passées en vue de mieux se prémunir dans l'avenir et d'améliorer les mesures de réduction des risques (Klein et al., 2004;. Birkman, 2006). Ces caractéristiques définissent la résilience qui s'applique aux socio-écosystèmes.

Les montagnes occupent une place importante dans le système Terre global. Du fait de leur dimension verticale, le climat varie considérablement avec l'altitude. Cette verticalité est aussi à l'origine de la diversité de couvertures des sols, d'habitats et d'espèces sur des distances horizontales restreintes. Les zones de montagne présentent également des profils socio-économiques variés (tourisme, exploitation forestière, utilisation des ressources de l'écosystème) qui ont connu de profondes modifications au cours du siècle dernier avec le développement de nos « sociétés modernes » (Huber et al. 2005). Les processus naturels, régis par des déclencheurs hydrométéorologiques (inondations, glissements de terrains, éboulements), viennent s'ajouter aux pressions exercées sur l'environnement, que ce soit sur les systèmes sociaux ou sur les systèmes naturels. Ils renforcent la nécessité de mettre en œuvre à court terme des plans d'adaptation proactifs (IPCC, 2007). La question de la pertinence du zonage des risques et des dangers en montagne pour les politiques environnementales et le processus décisionnel est présentée dans la Stratégie thématique en faveur de la protection des sols de la Commission européenne (2006a/CE) et le projet relatif de Directive-cadre sur la protection des sols (2006b/CE), qui considèrent les risques hydrométéorologiques comme l'une des menaces qui appellent une identification de zones de risque où des mesures de réduction des risques devront être mises en œuvre.

2 CONTEXTE ET OBECTIFS

Toutefois, pour que le recours aux stratégies de réduction des risques suive une démarche intégrative (notamment en tenant compte de l'adaptation physique, mais aussi économique et sociale) des recherches supplémentaires sont nécessaires afin de comprendre :

1. L'influence du climat sur la fréquence des aléas en montagne. L'influence exercée par le climat et le changement climatique sur la stabilité des pentes et les inondations à différentes échelles spatio-temporelles doit être mieux comprise et quantifiée;
2. L'évolution des risques en montagne au cours de l'anthropocène. Si l'on dispose de plus en plus de prévisions relatives aux modifications de l'utilisation des sols, il n'existe en revanche aucun modèle qui permette d'évaluer l'effet de ces changements sur la fréquence des aléas;
3. Le mode d'interaction des principaux acteurs économiques, sociaux et politiques, afin de définir les scénarios d'adaptation à l'échelle territoriale.

Pour répondre à ces problématiques, des efforts doivent être consentis en matière de recherches pluridisciplinaires; les recherches devront couvrir les aspects biophysiques, sociaux et économiques de ces régions, et intégrer les perspectives et les informations d'un point de vue global vers un point de vue local à travers les échelles temporelles (2009, CE).

L'intérêt de ce projet est d'identifier les principaux facteurs de résilience de la collectivité (par ex. : la capacité de réaction), les traits caractéristiques de leurs fluctuations dans le temps et leur dépendance vis-à-vis de facteurs déterminants (environnement physique, social et économique) en vue de proposer des stratégies de gestion des risques adaptées aux effets possibles des changements globaux.

Cet objectif sera atteint par l'élaboration d'un cadre conceptuel et méthodologique réunissant des avis d'experts en sciences naturelles et en sciences sociales, et par la proposition de stratégies visant à améliorer la résilience des sociétés par l'emploi des systèmes d'information géographiques et des technologies de la communication. A cet égard, un des points importants sera de définir et d'identifier le rôle des différents acteurs responsables de la gestion des risques (mairies, autorités locales, préfectures, sociétés de conseil, chercheurs, etc.) dans le processus décisionnel et la communication avec les citoyens des collectivités locales dans le but de proposer des choix pour l'évaluation des politiques d'atténuation des risques.

3 METHODOLOGIE

3.1 Axes de recherché développés

Dans le cadre d'un contexte pluridisciplinaire incluant les sciences sociales et les sciences naturelles, le projet SAMCO élaborera une approche conceptuelle et méthodologique destinée à préciser comment caractériser et mesurer la capacité de résilience des collectivités locales en zones montagneuses face aux risques naturels et aux catastrophes, en prenant en compte la possible aggravation des dangers et/ou des risques résultant des changements globaux, comme l'ont souligné le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (IPCC) en 2007 et le Livre Vert de la Commission européenne intitulé « Adaptation au changement climatique en Europe : les possibilités d'action de l'Union européenne » (SEC(2007) 849). Le projet s'articule autour de deux axes de recherche principaux:

1. analyser la manière dont le développement des connaissances sur les processus du changement global renforce les incertitudes entourant les événements hydrométéorologiques et l'évaluation des dangers et/ou risques et, partant, ses effets sur la résilience;
2. réfléchir au fait que le changement global présente un caractère nouveau pour les décideurs, les responsables, les hommes politiques et les citoyens des collectivités locales : il n'existe en effet que peu de précédents sur lesquels se fonder.

Le projet aborde les thèmes relatifs à (1) la prévision de la vulnérabilité (changeante) des zones montagneuses résultant des changements climatiques et de la modification des activités humaines, et (2) les propositions portant sur les nouvelles stratégies de gestion des risques en faveur de l'adaptation de la résilience des collectivités locales à ces changements potentiels.

3.2 Les sites d'étude

Pour être fiable, le projet se concentrera sur deux domaines d'étude en zone montagneuse, situés dans les Alpes françaises (bassin de Barcelonnette, Queyras) et dans les Pyrénées (Vicdessos). Ces zones de re-

cherche, caractérisées par des paramètres environnementaux, économiques et sociaux variés, sont sévèrement affectées par les risques naturels. Elles ont fait l'objet à la fois d'importantes modifications dans l'utilisation des terres (reforestation, abandon des pratiques agricoles traditionnelles) et d'interventions humaines (expansion urbaine, construction de stations de sports d'hiver) au cours du siècle passé (Figure 1).

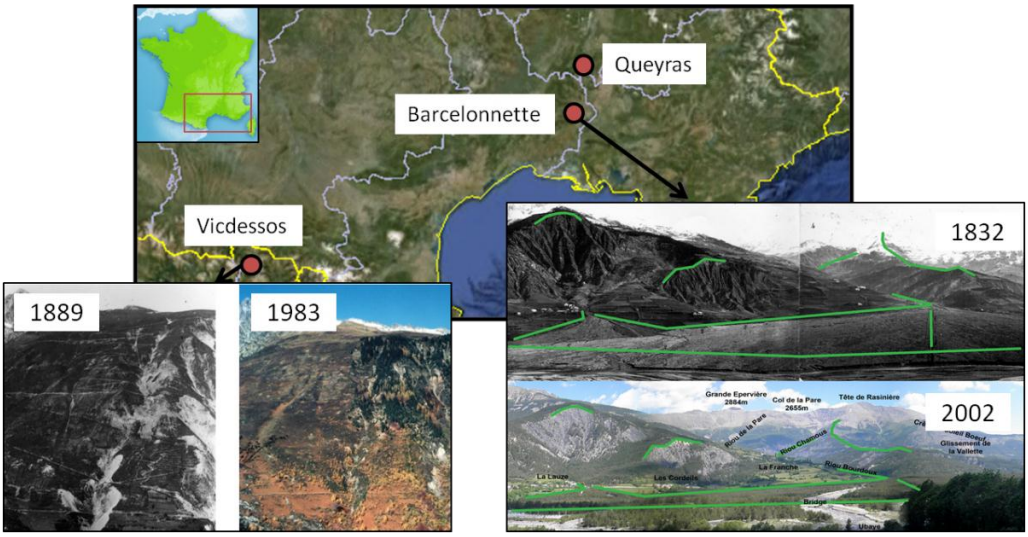


Figure 1, Les sites étudiés dans le projet : Vicdessos, Barcelonnette et Queyras

Sur ces trois territoires de montagne, le consortium est en mesure d'accéder, sur différentes périodes, à un nombre important d'observations et de données topographiques, géomorphologiques, géologiques, climatiques et hydrologiques, ainsi qu'à des informations sur l'utilisation et les dommages affectant les sols et l'économie (la plupart étant déjà disponibles dans un format numérique orienté SIG). Il s'agit là d'un élément essentiel de notre démarche, dans la mesure où l'acquisition de données doit être limitée au minimum possible lors du projet. L'utilisation et la valorisation des bases de données existantes fournies par les partenaires dans les zones d'étude confèrent par conséquent une importante valeur ajoutée au projet. En outre, les zones d'étude font l'objet de stratégies d'observation au niveau national, notamment par l'Observatoire de l'INSU baptisé OMIV (Observatoire Multidisciplinaire des Instabilités de Versants), situé dans le bassin de Barcelonnette, et par l'Observatoire Hommes-Milieux de l'INEE « OHM Vicdessos », placés respectivement sous l'égide de l'IPGS et du laboratoire GEODE.

De plus, Vicdessos fait partie du projet LABEX DRIIHM, et le Bassin de Barcelonnette constitue l'une des zones pilotes de la CIMA (Convention Interrégionale du Massif des Alpes), consacrée à la recherche applicative sur les risques naturels. Il fait également partie d'un « Centre de formation et de recherche sur les risques naturels et l'environnement » (Séolane) récemment mis en place par les autorités locales (mairies, département, région, Etat). Les autorités locales seront associées à ces observatoires.

3.3 Méthode et résultats attendus

Le programme de travail va consister à définir les principaux facteurs de résilience des sociétés en milieux montagneux, et leur dépendance par rapport aux facteurs déterminants (environnement physique, social économique) en vue de proposer des stratégies de gestion des risques adaptées aux impacts potentiels des changements globaux sur les aléas multiples. Les principales tâches prévues sont les suivantes :

1. Identifier les principaux profils liés aux enjeux dans les territoires locaux potentiellement affectés par des aléas multiples et caractériser leur évolution dans le temps;
2. définir les impacts potentiels des changements environnementaux mondiaux (climat, utilisation des sols, systèmes socio-économiques) sur les risques;
3. analyser la structure de ces conséquences en termes de vulnérabilité (par exemple, les changements de localisation et de caractéristiques des zones affectées, ainsi que leur niveau de perturbation) par une approche MultiRISK;

4. proposer des stratégies visant à améliorer la résilience des sociétés, principalement par le développement et la communication d'indicateurs géographiques (cartes, graphiques, etc.) visualisables et facilement compréhensibles par les différents acteurs. L'analyse de la résilience du système, qui tiendra compte des capacités d'adaptation passée et présente permettra de proposer des solutions innovantes (Figure 2).

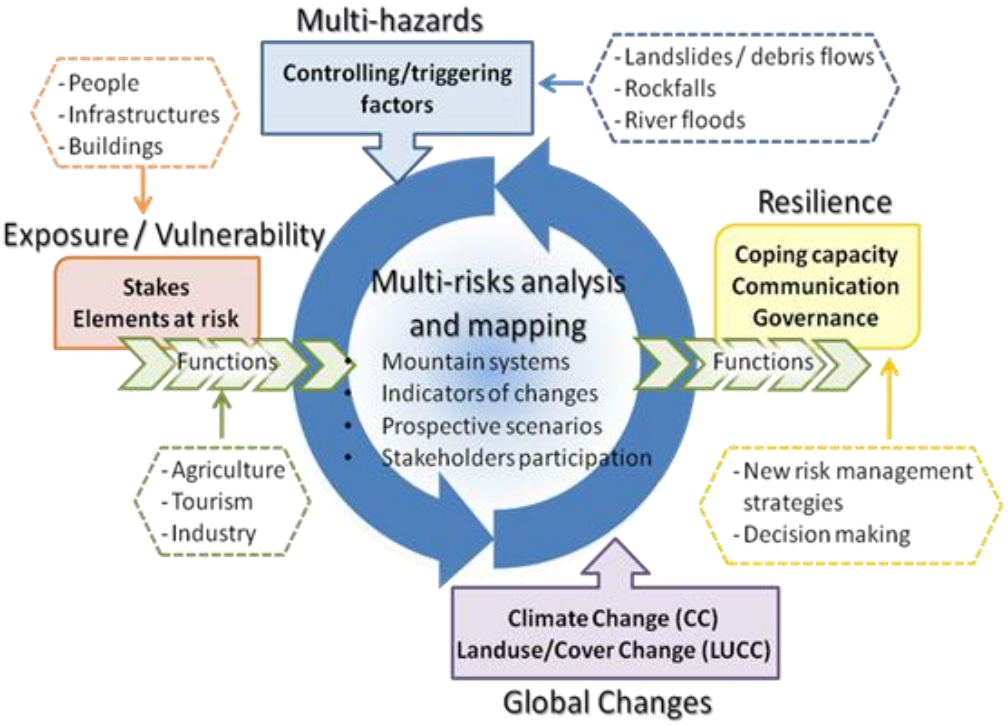


Figure 2, Méthodologie du projet SAMCO

La méthodologie proposée vise à évaluer et à cartographier les aléas multiples et les risques associés au climat, à l'utilisation des sols et à la démographie à l'échelle régionale (ex. : 1 250 000 à 1/100 000 e), pour des cellules de calcul de grille comprises entre 90 et 50 m, et sur plusieurs périodes (époque passée et actuelle de 1900 à 2010; avenir proche : 2020 à 2050 et 2070 à 2100). Des indicateurs permettant de rendre compte de la réponse des systèmes aux changements des facteurs de forçage environnementaux et sociaux seront proposés. L'évolution des indicateurs clés sera fixée pour la période comprise entre 1900 et 2010 sur la base de données reconstituées (recherches d'archives, études géomorphologiques, interprétation de photographies aériennes), de données d'observation (suivi de variables) ou de données issues de simulations. Ces données seront comparées à celles prévues pour différents scénarios de changement, en portant une attention particulière aux variations d'une région à l'autre.

3.4 References

Birkmann, J. (Ed.), 2006. Measuring vulnerability to natural hazards. United Nations University Press. Tokyo.

European Commission, EC, 2006a. Thematic Strategy for Soil Protection. COM(2006)231 final, 22.9.2006, Brussels, Belgium, p. 12.

European Commission, EC, 2006b. Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council establishing a framework for the protection of soil and amending Directive 2004/35/EC. COM(2006)232 final, 22.9.2006, Brussels, Belgium, p. 30.

European Commission, EC (2009). A Community approach on the prevention of natural and man-made disasters. COM(2009) 82, Brussels, Belgium, p. 9.

Huber, Uli M.; Bugmann, Harald K.M.; Reasoner, Mel A. (Eds.), 2005. Global Change and Mountain Regions: An Overview of Current Knowledge. In: Advances in Global Change Research, Vol. 23, Springer, Berlin, 650p.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), 2007. Summary for Policymakers. In: Parry, M.L., Canziani, O.F., Palutikof, J.P., van der Linden, P.J., Hanson, C.E. (Eds.), Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Cambridge, UK. Cambridge University Press.

Klein, R. J. T., Nicholls, R. J., Thomalla, F., 2004. Resilience to natural hazard: how useful is this concept? Environmental hazards 5. Amsterdam.