

# Outil d'aide à la décision pour la gestion du risque hydro-gravitaire

Coordination du thème de recherche:

Jean-Philippe Malet (EOST/IPGS) & Simone Sterlacchini (CNR/IDPA, Milano)

Partenaires nationaux:

LETG/GEOPHEN (Caen, Olivier Maquaire), LIVE (Strasbourg, Anne Puissant), GESTER (Montpellier, Frédéric Léone)

Partenaires internationaux:

ITC (Enschede, Dinand Alkema); Alert Solutions© (Delft, Erik Peeters); Globo Inc.© (Milano, Marco Deligios), CNR/IRPI (Padova, Simone Frigerio), Water Resources Section (Technical University of Delft; Thom Bogaard)

Acteurs locaux/Gestionnaires du risque:

RTM – Département 04 (Division Ubaye-Blanche : Georges Guiter)

Sous-préfecture Département 04 – (Barcelonnette ; Mme. Sylvie Espécier)

## Contexte

Les connaissances sur les nouveaux dispositifs de collecte de données spatialisées (en particulier liée à l'imagerie) et sur les outils d'analyse et de simulation sont très rarement transférées aux opérationnels. Peu d'efforts sont également réalisés pour l'explication des mesures de prévention au grand public (cartographie, ouvrages, etc.). Hors, une surveillance à long-terme des zones dangereuses a le potentiel de fournir des connaissances scientifiques sur les processus, et des méthodes d'analyse ont été proposées par la communauté scientifique pour déterminer l'aléa et le risque. Ces dispositifs peuvent être combinés pour définir des scénarios 'réalistes' pour des événements spécifiques, et par conséquent identifier des mesures de gestion des risques adaptées et socialement acceptées. La gestion inclut la hiérarchisation des zones de prévention (selon des critères normatifs), la définition des actions de protection selon un ratio coût-bénéfice, le choix du type de mesures réglementaires à édicter sur l'utilisation du territoire ou d'un système d'alerte, et dans la phase de crise de disposer d'un outil automatique de gestion des secours et des moyens.

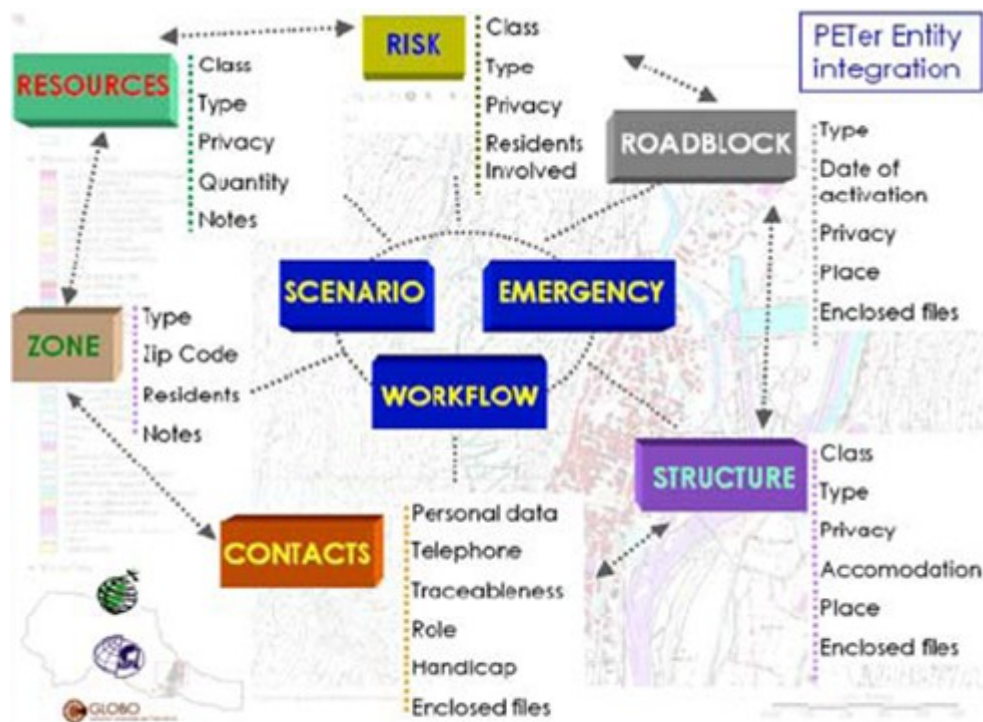
L'exposition de la vallée aux risques naturels en général ont conduit au classement de la vallée de l'Ubaye en site pilote de gestion intégrée des risques naturels par le comité interrégional pour le massif des Alpes (CIMA). L'objectif est de développer une nouvelle approche de la gestion de crise par l'élaboration des plans de communaux de sauvegarde (PCS), le développement de dispositifs de prévision ou d'alerte spécifiques (système d'annonces de crues) et de rechercher des solutions à l'échelle intercommunale.

## Objectifs spécifiques

- Proposer des directives de planification pour un développement durable (aménagement du territoire, choix des mesures de protection et de réduction des risques) adapté au site de Barcelonnette – Vallée de l'Ubaye. Des options de directives de planification seront proposées pour le territoire en se fondant sur les connaissances des acteurs locaux, sur "l'historique" de la gestion des risques dans le territoire, et sur des directives existantes dans d'autres pays européens. Les stratégies, anciennes et actuelles, de gestion du risque seront étudiées et évaluées et des modifications seront proposées sur la base des connaissances actuelles sur les processus. Des exercices théoriques et pratiques seront réalisés pour qualifier l'efficacité du choix d'une mesure de prévention, pour les différents scénarios identifiés à l'action. La performance et le

coût de ces mesures de prévention seront évalués et confrontés au gain en sécurité pour les individus et la société par une analyse cout-bénéfice. Ainsi, des seuils de "risque acceptable" et de "risque tolérable" pourront être proposés. Parmi ces mesures de prévention, des critères seront définis pour établir des systèmes de surveillance et d'alerte à partir de dispositifs de surveillance classiques, mais aussi à partir de dispositifs innovants de traitements de données image (satellites, aéroportés);

- Informer le public et développer des outils de visualisation et de communication adaptés. Pour communiquer l'information sur le risque au public, un effort sera réalisé pour créer des cartes dynamiques et animées, utilisant une sémiologie adaptée au plus grand nombre. La communication de l'information sera traitée en distinguant un "groupe social d'adultes et adolescents" et un "groupe social d'enfants (moins de 12 ans)". Ce travail de communication pourra être effectué grâce à l'expérience de certains membres de l'équipe de recherche qui participent à l'élaboration du portail européen [BeSafeNet](#) dédié à la communication sur les risques, en particulier pour les groupes scolaires. Des outils simples pour visualiser les résultats scientifiques de données de surveillance ou des résultats de simulation numériques (ainsi que leurs incertitudes) seront également proposés dans le cadre du projet KultuRISK;
- Développement d'un prototype de support d'aide à la décision pour la gestion de crise (pré-alerte, alerte, post-crise). Une méthodologie (procédures, actions et systèmes de communication) ciblée pour gérer les situations post-crise sera élaborée pour le bassin de Barcelonnette. Elle tirera parti des systèmes d'information géographique (SIG), des systèmes de support à la décision (SSD), et de la technologie de l'information et de la communication (TIC) pour préparer, appliquer et coordonner les plans de protection civile (PPC). Le dernier objectif est d'identifier et de préparer d'avance les personnes en charge de prendre des mesures, et de définir les activités à exécuter dans le cas où un événement dommageable se produit, sur la base des ressources disponibles. A cet égard, un système d'information géographique en ligne (PostGRE / SQL - SIG, MapServer) est déjà en cours d'élaboration à l'EOST (Strasbourg) pour la gestion de toutes les données spatiales et temporelles sur la vallée de l'Ubaye, à l'échelle locale et régionale. Le SSD PETer (Plan de Protection et d'urgence territorial) sera testé sur le site de La Valette en 2010, avant une éventuelle mise en œuvre à l'échelle de la région (accord avec la préfecture du département 04, le RTM, et l'Université de Milano-Bicocca).



Structure du logiciel d'aide à la décision PETER

### Insertion dans des projets de recherche

- Projet européen KULTURisk – "Knowledge-based approach to develop a cULTure of Risk prevention";
- Projet européen Mountain-Risks – "Mountain Risks: from risk assessment to risk management and governance";
- Accord Partiel Ouvert "Risques Majeurs" du Conseil de l'Europe (Strasbourg) - "Real-Time Management of Emergency Phase in the aftermath of Natural Disasters";
- Observatoire INSU – OMIV "Observatoire Multidisciplinaire des Instabilités de Versants"