



INTERREG III A *Projet n° 179 (ex n° 046)*

RiskYdrogé

“Risques hydrogéologiques en montagne : parades et surveillance”

ACTES DE LA CONFERENCE INTERNATIONALE **RISKYDROGEO**

24 – 25 – 26 Octobre 2006
Saint-Vincent (Vallée d’Aoste)

Compte-rendu exhaustif des présentations et des débats

Partenaires et financeurs :



Région autonome Vallée d’Aoste
Assessorat du territoire,
de l’environnement et des ouvrages publics
Regione autonoma Valle d’Aosta
Assessorato del territorio,
ambiente e opere pubbliche



CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS



Bundesamt für Wasser und Geologie **BWG**
Office fédéral des eaux et de la géologie **OFEG**
Ufficio federale delle acque e della geologia **UFAEG**
Uffizi federal per aua e geologia **UFAEG**
Federal Office for Water and Geology **FOWG**

En collaboration avec :



Pôle Grenoblois Risques Naturels

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| Introduction | 4 |
| 1. PRESENTATION ET CADRAGE DE LA CONFERENCE | 5 |
| 1.1. Programme, intervenants et participants | 5 |
| 1.1.1. Programme de la conférence | 5 |
| 1.1.2. Liste des intervenants | 7 |
| 1.1.3. Les participants | 7 |
| 1.2. Allocution de bienvenue | 8 |
| 1.3. Présentation générale du projet, des objectifs et du déroulement de la conférence | 9 |
| 1.4. Cadrage de la problématique de la surveillance et de la protection | 10 |
| 1.5. Intervention d’Eric Leroi et présentation multimédia du projet | 11 |
| 2. APPROFONDISSEMENT DES ATELIERS TRANSFRONTALIERS RISKYDROGEO | 12 |
| 2.1. Présentation synthétique des 4 ateliers | 12 |
| 2.2. Les différents modes de prise en compte des risques naturels dans l’aménagement du territoire d’une région à l’autre | 16 |
| <i>Discussion (1) – Prise en compte des risques naturels dans l’aménagement</i> | 23 |
| 2.3. Echange d’expériences de gestion opérationnelle des risques hydrogéologiques par des responsables techniques internationaux et des élus locaux | 27 |
| 2.3.1. The warning and evacuation against sediment-related disasters - Realities and challenges in Japan | 27 |
| <i>Discussion (2) – Gestion des risques naturels : confrontation avec le cas du Japon</i> | 29 |
| 2.3.2. Landslide monitoring and decision: Strategy and experiences of NGI | 31 |
| <i>Discussion (3) – L’expérience de la NGI</i> | 41 |
| 2.3.3. Situation d’évacuation suite à la crue du torrent Durnand (juillet 2006) | 42 |
| <i>Discussion (4) – Gestion de la crise torrentielle du Durnand de juillet 2006</i> | 49 |
| 2.3.4 Landslide monitoring in Piemonte | 51 |

| | |
|---|------------|
| 3. TELESURVEILLANCE DES SITES INSTABLES : STRUCTURE DES SYSTEMES DE TELESURVEILLANCE ET SEUILS D'ALARME | 57 |
| 3.1. Présentation des résultats du projet et questions soulevées | 57 |
| <i>Discussion (5) – Télésurveillance</i> | 63 |
| 3.2. Aide à la décision : | 65 |
| 3.2.1. Gestion de la Surveillance des sites Rocheux : logiciel Panorama. Application au site des Ruines de Séchilienne | 65 |
| <i>Discussion (6) – Télésurveillance du site de Séchilienne</i> | 71 |
| 3.2.2. Prévion et gestion des crues en Valais : le projet MINERVE | 72 |
| <i>Discussion (7) – Télésurveillance des bassins versants</i> | 79 |
| 3.3. Seuils d'alarme : | 80 |
| 3.3.1. Eboulement de Meidji (commune de Saint-Nicolas, Valais) : surveillance géodesique et détermination des seuils d'alerte | 80 |
| 3.3.2. Displacement and rainfall threshold values for large landslide forecast in real time: the example of the "Becca di Nona" Landslide (Aosta) | 88 |
| <i>Discussion (8) – Prédiction et modèles déterministes</i> | 98 |
| 3.4. Le système de prévision du risque hydrogéologique-hydraulique à l'échelle régionale | 99 |
| <i>Discussion (9) – Prévion à l'échelle régionale + surveillance du site de Meidji</i> | 108 |
| 4. RISQUES HYDROGEOLOGIQUES ET CHANGEMENT CLIMATIQUE | 109 |
| 4.1. Film : « Alerte au climat » | 109 |
| <i>Discussion (10) – L'impact des changements climatiques sur les risques naturels en montagne</i> | 113 |
| 5. OUVRAGES DE PROTECTION CONTRE LES RISQUES HYDROGEOLOGIQUES | 118 |
| 5.1. Ouvrages de protection : perspectives d'innovation pour faire face à des contraintes d'emprise, de haute énergie et environnementales : | 118 |
| 5.1.1. Pratique habituelle en région de montagne | 118 |
| 5.1.2. Les filets à haute énergie | 119 |
| <i>Discussion (11) – Filets pare-blocs CAN et Geobrug : perspectives</i> | 127 |
| 5.2. Ouvrages de protection contre les chutes de blocs, un concept nouveau : les Pare-blocs Structurellement Dissipants (PSD) | 129 |
| 5.3. Les ouvrages de protection en terre : innovations et re-ingenieries | 141 |
| 5.4. Débat sur les ouvrages de protection | 155 |

| | |
|--|------------|
| 6. UTILISATION DE TECHNOLOGIES INNOVANTES | 161 |
| 6.1. Présentation des résultats du projet : the role of geomatics for territory monitoring | 161 |
| 6.2. Intervention d'experts extérieurs | 174 |
| 6.2.1. Caractérisation des déplacements de surface associés aux mouvements gravitaires par Télédétection - Bilan et Perspectives | 174 |
| 6.2.2. LIDAR DATAVAL: Application of advanced technology to assess glacial water resources and relative evolutionary dynamics | 187 |
| 6.2.3. 3D modeling of geologic structures applied in rock fall hazard mitigation: the Trappistes case study, Valais, Switzerland | 197 |
| <i>Discussion (12) – Technologies innovantes et surveillance des mouvements de terrain (1)</i> | 203 |
| 6.3. Présentation de l'utilisation de la couverture PS (Permanent Scatterers) pour la détection des glissements de terrain à l'échelle régionale | 207 |
| <i>Discussion (13) – Technologies innovantes et surveillance des mouvements de terrain (2)</i> | 215 |
| | |
| 7. DEBAT DE CONCLUSION : APPORT DU PROJET / OBJECTIFS INITIAUX | 217 |
| | |
| 8. VISITE AU SITE DE BOSMATTO (COMMUNE DE GRESSONEY-SAINT-JEAN) | 222 |
| 8.1. Présentation du site de la visite de terrain du 26/10/06 | 222 |
| 8.2. Visite des systèmes de surveillance du site de Bossmatto – Torrent du Letze | 228 |
| 8.3. Visite des ouvrages de protection | 230 |
| 8.4. Echanges en salle avec l'adjoint au Maire de Gressoney-St-Jean en présence de Monsieur Alberto CERISE | 232 |
| | |
| 9. SYNTHÈSE ET CONCLUSION DE LA CONFÉRENCE FINALE | 236 |