



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

RiskYdrogé

«Risques hydrogéologiques en montagne : parades et surveillance »

Activité 1. Ateliers

Conclusions / Confrontations

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



Centre de recherche sur l'environnement alpin
Zentrum für alpine Umweltforschung
Centre of research on the alpine environment

Activité 1 - Les ateliers

Conclusions / Confrontations

L'ensemble de ces ateliers peut être considéré comme l'un des **points forts du projet RiskYdrogeo**. Un grand nombre d'aspects de la gestion des risques hydro-géologiques* ont été abordés, permettant de dresser un tableau assez exhaustif des pratiques en la matière. Par-dessus tout, c'est la confrontation entre spécialistes et non-spécialistes d'horizons variés, tant géographiques que professionnels, qui a été particulièrement appréciée. La multiplication des points de vue, suisses, français et italiens d'une part, d'autre part entre représentants de bureaux d'études, d'organismes d'états, d'universités et grandes écoles ainsi qu'élus locaux, a abouti à des discussions d'une grande richesse. De ces échanges ont émergé plusieurs tendances ; des points communs à toutes les pratiques locales sont apparus alors que d'autres demeurent relativement divergents. Ce paragraphe essaie de mettre en évidence aussi bien les premiers que les seconds.

Les ateliers ont validé de façon plus ou moins implicite les procédures propres à chaque type de risque hydro-géologique. Un consensus s'est notamment bien dégagé en ce qui concerne les méthodes d'auscultation des instabilités rocheuses et de cartographie du danger qui en découle. Et cela bien que la même importance n'est pas toujours accordée aux différentes étapes selon les sites étudiés et les pratiques locales.

Rappel : Les notions générales ont été présentées en introduction ; le lecteur non spécialiste peut s'y reporter pour trouver certaines définitions et explicitations de démarches. (**Notions générales**)

1. Systèmes de suivi / surveillance

Le projet Riskydrogeo a été l'occasion de faire le point sur les systèmes de suivi / surveillance des sites instables. Les visites de terrain ont permis de voir fonctionner de nombreux équipements, dont les systèmes de télésurveillance propres à chacune des régions, respectivement Guardaval en Valais (**Atelier 1**), Gessri en Rhône-Alpes (**Atelier 3**) et Eydenet en Vallée d'Aoste (**Atelier 4**). La comparaison de ces trois systèmes particuliers fait l'objet de l'Activité 3 de ce Guide Pratique (**Systèmes de télésurveillance**), tandis que la définition / description de l'ensemble des systèmes d'instrumentation est disponible dans l'Activité 4, sous la forme d'une **Base de données** accompagnée d'un **Inventaire des Méthodes et Instrumentations**.

Au-delà des descriptions techniques consultables dans les deux chapitres en question, trois éléments de discussion sont revenus de façon récurrente au cours des ateliers :

1. Les premières mesures de déplacement effectuées sur l'instabilité sont souvent des mesures de surfaces (méthodes géodésiques, radar, extensomètres...), ponctuelles puis élargies à un enregistrement continu. Or il apparaît comme primordial pour la caractérisation de l'instabilité, et donc pour la préconisation des mesures à prendre, de disposer également de mesures de déplacements en profondeur (**Atelier 2, atelier 4**) ;
2. Les gestionnaires de systèmes de suivi / surveillance s'accordent à reconnaître la quantité très importante de données acquises sur les sites instrumentés en continu. S'il est évident que la destination première de ces données est leur exploitation directe pour la gestion opérationnelle du site, elles pourraient également être fortement valorisées par une mise à disposition des

* Au sens adopté par le projet, voir **Glossaire**
Synthèse pilotée par PGRN

organismes de recherche. Cela constituerait un apport précieux à la recherche appliquée dans le domaine des mouvements de terrain, susceptible de permettre le développement de nouvelles méthodes et d'outils d'aide à la décision. Les modalités d'utilisation des données restent à définir de façon claire, les enjeux représentés par de tels enregistrements, notamment sur les sites toujours en cours d'évolution, étant importants. Le problème paraît moins délicat pour les phénomènes passés, où la rupture a déjà eu lieu (**Atelier 3**).

3. Difficulté d'établir des seuils d'alerte : Le point le plus fréquemment soulevé par les gestionnaires de systèmes de surveillance est l'établissement des seuils d'alerte. Il n'existe pas de seuil prédéfini, le choix est fait par les experts en fonction des caractéristiques de chaque site et de leur expérience sur d'autres sites ; un temps de calage est généralement nécessaire et le seuil peut être révisable en fonction de l'évolution du phénomène. Des exemples chiffrés sont synthétisés dans le **récapitulatif des sites de l'atelier 3**. En Vallée d'Aoste, des seuils de pré-alerte et d'alerte ont été d'autre part définis, non pas sur les mesures de déplacement de l'instabilité, mais sur les prévisions météorologiques (**Atelier 4**). Cette approche permet a priori un plus grand temps d'intervention entre le dépassement du seuil et la rupture effective de d'instabilité, avec l'inconvénient de multiplier les fausses alertes. (Détails aussi dans la comparaisons de **Systèmes de télésurveillance, p.18-23**)

Les systèmes d'alarme basés sur la détection active de chute de pierres ou de coulées de boue par des géophones ou autres capteurs s'affranchissent de cette notion de seuil (principe du tout ou rien). En général ces systèmes sont conçus pour déclencher automatiquement des mesure préventives de protection (enclenchement de feu rouge, abaissement de barrière...)

2. Gestion du risque / Gestion du territoire

La prise en compte du risque dans la gestion du territoire implique plusieurs phases qui vont de la prévention jusqu'à la gestion de crise en cours d'événement.

2.1. Mesures d'aménagement :

Lorsque le risque est évalué suffisamment à l'amont, la mesure de prévention principale consiste en l'établissement de documents d'urbanisme, qui réglementent l'utilisation du sol en fonction du risque / du danger affiché. Les restrictions d'utilisation peuvent aller dans certains cas jusqu'au déplacement de population.

Les quatre ateliers ont montré que **les pratiques en la matière sont très différentes** d'une région à l'autre. Ces différences de choix, entre les mesures de prévention ou entre prévention et protection, peuvent s'expliquer en partie par le cadre législatif propre à chaque région, en partie par le contexte historique et culturel (voir ci-après **§ 3. Eclairages**)

Du coté helvétique, la responsabilisation de la population, le souci d'intervenir sur les phénomènes et la culture de « vivre avec » (liée à une forte implication des communes dans la décision, appuyée par des procédures facilitées de financement supra-communal) sont dans l'ensemble privilégiés. A l'inverse, l'usage en France est plutôt de classer en zone inconstructible (voir **§ 3. Eclairages**) une grande partie des territoires des communes concernées par des risques forts, voire moyens (en particulier en l'absence d'études préalables ayant permis de préciser la connaissance de l'aléa et de définir les travaux de protection à mettre en œuvre avant une éventuelle ouverture à l'urbanisation) . En cas de menace grave pour les personnes et s'il n'y a pas de moyen de protection et de sauvegarde moins coûteux (travaux y compris maintenance, dispositif fiable de surveillance, d'alerte et d'évacuation), les biens peuvent être expropriés, parfois sur un lotissement entier (**Atelier 2**). En RAVA, des sommes très importantes peuvent être engagées sur des travaux de protection pour permettre aux habitants de rester sur place et éviter l'expropriation d'habitants (**Atelier 4**).

Lorsque des études font apparaître qu'une zone est soumise à un risque important, cette zone peut donc être rendue inconstructible : on évite ainsi une augmentation de la population exposée, mais les bâtiments existants restent habitables et leurs occupants sont toujours soumis au même risque. Dans certains cas, des mesures de protection peuvent être réalisées pour réduire le risque (2.2 [Ouvrages de protection](#)). Dans d'autres cas, il est possible d'assurer l'évacuation temporaire de la population avant que le phénomène ne se produise (2.4 [Gestion du risque résiduel](#)). Lorsque aucune de ces solutions n'est possible, il peut être nécessaire, pour assurer la sécurité de la population, de mettre en oeuvre une **procédure d'expropriation** des habitants.

En France, cette procédure est facilitée par la loi du 03-02-1995, dite loi Barnier. Elle inclut une procédure d'indemnisation originale, basée sur la création d'un fond de prévention des risques naturels majeur. Une telle démarche, très étatisée, reste longue et contraignante, mais a été appliquée à plusieurs reprises ([Atelier 2](#)), dans des cas où le rapport enjeu / coût des travaux est défavorable (inférieur à 1).

En Valais et en RAVA cette procédure est juridiquement possible mais n'a jamais été appliquée (en VDA, *loi régionale 24 juin 2002, voir [Cadre législatif](#)*). L'omniprésence des risques sur ces territoires très montagneux, et par conséquent la difficulté de reloger la population expropriée dans une zone non dangereuse, semble là un facteur essentiel.

2.2. Ouvrages de protection

Les ouvrages de protection, parades actives ou passives mises en oeuvre pour protéger les zones d'activité humaine ou voies de communications contre les mouvements de terrain, sont sensiblement les mêmes dans les trois régions partenaires. L'[Activité 5](#) de ce projet y est consacré. Elle se décline sous forme de fiches descriptives sur les différentes parades existantes, qui intègre l'expérience de tous les partenaires abordée lors de ces ateliers.

Un large éventail des parades contre les instabilités rocheuses sont présentées dans les ateliers 3 et 4. Pour le traitement des glissements de terrain, ce sont plutôt les techniques de drainage qui sont privilégiées (ateliers 1 et 2). Des ouvrages de correction de torrent et de protection contre les crues ont été présentés lors des atelier 1 et 4.

2.3. Gestion de crise

La notion de *gestion de crise* couvre l'ensemble des actions à mener et des décisions à prendre lors d'un événement, qu'il se réalise brutalement en quelques minutes (éboulement, coulée de boue, etc.) ou très lentement sur plusieurs jours ou mois (inondation, glissement de terrain, phases d'éboulement, etc.). Les 4 ateliers ont présenté diverses situations d'imminence d'événements réalisés ou potentiels. Sur le principe les démarches adoptées pour assurer la sécurité des personnes sont les mêmes dans les trois régions, elles peuvent **différer dans leur application**.

Face à un phénomène soudain, la mise en place d'une cellule de crise est systématique en France: celle-ci est constituée des principaux responsables des services techniques concernés, voire d'experts, sous la responsabilité, selon les cas, du maire ou du préfet ([Atelier 2](#) - glissement de La Salle en Beaumont, [Atelier 3](#) - éboulement de [Combelouvière](#)). En Vallée d'Aoste, la communication existe entre les différentes instances, mais sans la constitution effective d'une telle cellule : le maire se retrouve alors plus isolé sur le terrain ([Atelier 4](#) – coulée boueuse de Pollein). En Valais, la cellule cantonale en cas de catastrophe (CECA) n'intervient que lorsque les infrastructures cantonales sont directement concernées ou lors d'un événement exceptionnel couvrant plusieurs communes, comme cela s'est passée lors des intempéries d'octobre 2000. La procédure habituelle veut que la commune touchée par un phénomène naturel mette en place sa propre cellule de crise, la CECA n'étant mobilisée que par subsidiarité.

La région Rhône-Alpes est riche d'expérience quant à la régulation du trafic routier en fonction de l'occurrence d'éboulements rocheux - chutes de blocs (exemples dans l'[Atelier 3](#))

Outre le phénomène soudain, il existe d'autres cas où il n'est pas possible ou souhaité de mettre en place des mesures de protection ni de prévention :

- Phénomène trop conséquent, non traitable par des mesures de protection : ex. Séchilienne en Rhône-Alpes, Citrin en Vallée d'Aoste (**Atelier 4**) ;
- Probabilité d'occurrence jugée trop faible : Becca di Nona (atelier 4) ;
- Rapport défavorable entre le coût des travaux de protection et le bénéfice retiré : sur ce point la discussion a été engagée à propos des travaux de protection réalisés sur les torrents de Comboé et Letze en Vallée d'Aoste (**Atelier 4**). Le Valais essaie quant à lui de privilégier des solutions de gestion du risque résiduel dans le cas où l'engagement financier lié aux mesures de protection est trop important. En France, la loi Barnier facilite l'expropriation des habitants lorsque le coût des travaux dépasse le coût de l'expropriation ;
- Pas d'emprise au sol pour implanter les protections nécessaires.

La gestion d'un tel risque « résiduel » connu, dans les zones habitées, se fait principalement par le biais de plans de secours ou d'évacuation (**Atelier 4, Atelier 3**), couplés avec un système de surveillance. Les responsables de sites à risque (maires et experts géologues) soulignent la difficile mise en pratique de ces plans :

- Difficulté de sensibiliser la population à la permanence du risque : ex. exercices d'évacuation très suivis à Pollein les 2-3 premières années, puis forte démobilisation ;
- Difficulté de maintenir l'évacuation d'une population lorsque le phénomène d'instabilité semble se stabiliser : ex. éboulement de La Perrière, atelier 3.
- ...

3. Quelques éclairages sur les différences de pratique

Une partie des différences de pratique constatées au cours des ateliers entre les trois régions partenaires tient au contexte géographique, historique et culturel propre à chaque région, ainsi qu'à son cadre législatif spécifique. Ce paragraphe tente d'apporter quelques éclairages succins, tout en renvoyant le lecteur à des textes et documents existants pour approfondir la question.

3.1. Contexte géographique, historique et culturel

La notion de risque naturel, et a fortiori de risque acceptable, semble ne pas être perçue de la même manière dans les trois régions partenaires, ce qui, en plus du cadre juridique, a de fortes incidences sur les politiques de gestion du territoire. L'aspect géographique entre également en compte, puisque par exemple en Valais et en Vallée d'Aoste, la quasi-totalité du territoire, très montagneux, est sujette à des risques naturels liés à la pente, qu'ils soient géologiques, hydrologiques ou nivologiques.

Dans le Canton du Valais, l'importance et l'omniprésence des risques constatés et, parallèlement, la nécessité de permettre aux habitants de s'installer, conduit à « vivre avec le risque ». La population elle-même semble davantage consciente de cette notion de risque, peut-être mieux ancrée culturellement, qu'en RAVA, ou en Région Rhône-Alpes, où la population des zones de montagne a connu un important brassage, avec l'installation massive de résidents non porteurs d'une culture montagnarde.

Ainsi la notion de risque acceptable n'est pas intégrée par les magistrats italiens ; la forte augmentation des recours en justice, avec mise en examen des responsables administratifs, a conduit à une politique qui privilégie la réalisation de travaux de protection, quel qu'en soit le coût. Cette pression juridique existe de la même manière en France, où un principe de précaution est par exemple appliqué dans l'établissement des PPR ; l'évolution de la jurisprudence a ainsi conduit à un durcissement du zonage, avec pour conséquence la qualification de portions parfois importantes de communes en « zone rouge »

inconstructible (voir paragraphe suivant). En Suisse, les responsables locaux et les techniciens sont davantage couverts par la hiérarchie (le géologue cantonal sert de référent pour la protection des infrastructures cantonales et donne des préavis aux communes pour les constructions en zones dangereuses).

3.2. Cadre législatif

Le tableau ci-dessous reprend les points principaux des documents cartographiques officiels prenant en compte les risques hydro-géologiques dans les différentes régions.

	RAVA	Rhône-Alpes	Valais
Législation	<p>Cadre normatif régional : Loi Régionale n°11 du 6 avril 1998 art. 35 à 38, modifiée par la Loi Régionale n° 01 du 20 janvier 2005 art. 16. + Délib. du gouv't régional n. 422 du 15/02/1999 + Délibération du gouvernement régional n. 5002 du 30/12/1999.</p> <p>Cadre normatif italien : Autorità di bacino del fiume Po–Parma. Atti del Comitato Istituzionale. Deliberazione 11 maggio 1999, n. 1/99. Adozione del progetto di piano stralcio per l'assetto idrogeologico (art. 17, comma 6 ter e art. 18, comma 10, della legge 18 maggio 1989, n. 183). Décret-loi 11/06/1998 n. 180 (Décret Sarno) converti dans la Loi n. 267 du 03/08/1998. Loi cadre sulla difesa del suolo n.183 del 18/5/1989. (A4P14)</p>	<p>Loi du 3 janvier 1992 (dite loi sur l'eau). Loi nationale 95-101 du 02 février 1995, dite loi Barnier, Art.16 à 22 Code de l'Urbanisme (1955) Dans les communes où l'Etat a prescrit un « Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles connus », celui-ci s'appuie sur une carte d'aléas qui distingue les types de danger (éboulement/chute de pierres, glissements terrain, laves torrentielles, etc.). Les communes où l'Etat ne prescrit pas de PPR peuvent se doter d'une carte d'aléas naturels et l'annexer à leur Plan Local d'Urbanisme pour appuyer les décisions qui seront prises en vertu du Code d'Urbanisme (art R-111.2) pour prendre en compte les risques naturels. (A2P4, Annexes 1 et 3)</p>	<p>Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT) du 22.06.1979 et celle cantonale (LcAT) du 23.01.1987. Cette dernière attribue de facto aux communes la responsabilité de la protection des biens et personnes vis-à-vis des risques naturels</p>
Base technique : carte danger ou carte d'aléas (F)	<p>Carte de danger établie par la commune et validée, avec possibles modifications, par la Région.</p>	<p>Carte d'aléas naturels établie par des bureaux privés ou des services techniques de l'Etat (ONF-RTM) sous mandat de la commune, et validée par l'Etat dans le cas de PPR.</p>	<p>Carte de danger établie, selon les directives cantonales, par un bureau privé sur mandat de la commune.</p>
Zonage Elevé : rouge Moyen : bleu Faible : jaune	<p><u>Danger élevé</u> : construction interdite, sauf certains travaux d'aménagement <u>Danger moyen</u> : restauration et agrandissement du bâti existant sans augmentation de la capacité d'accueil <u>Danger bas</u> : construction possible après vérification des conditions de sécurité (A4P14)</p>	<p><u>Zone rouge</u> : inconstructible sauf avec certains travaux d'aménagement <u>Zone bleue</u> : constructible sous condition d'études et de conception <u>Zone blanche</u> : constructible sans condition particulière (A2P4, Annexe3)</p>	<p><u>Danger élevé</u> : inconstructible sauf en cas de changement avéré de l'état du danger (sur base d'étude portant sur l'ensemble du périmètre dangereux). <u>Danger moyen</u> : constructible à condition que soient prises des mesures collectives de réduction du risque et complétées éventuellement par des mesures individuelles sur les immeubles. Toute requête d'autorisation de</p>

			<p>construire doit être accom-pagnée d'une expertise.</p> <p><u>Danger faible</u> : constructible à condition que soient prises des mesures individuelles de réduction du risque.</p>
Ouvrages de protection existants	<p>La délimitation des zones inconstructibles considère la présence des ouvrages de protection, qui peuvent diminuer le degré de danger sans toutefois l'annuler. (L.R. 11/98)</p>	<p>Très faiblement pris en compte, car efficacité considérée comme non garantie à long terme. L'objectif est de réduire le risque en protégeant l'existant, pas d'ouvrir de nouvelles zones à l'urbanisation (ce qui pourrait entraîner une augmentation finale du risque par l'augmentation des enjeux exposés)..</p>	<p>La constructibilité dépend de l'existence ou de la réalisation de mesures de protection (ouvrages et/ou système de surveillance). Bien qu'elles diminuent le degré de danger, ces mesures ne permettent pas de modifier le degré de danger originel (par ex. correction en jaune d'un périmètre cartographié en bleu). Dans ce cas une superposition de hachures sur la couleur originelle marque la diminution du danger.</p>
Validation et homologation de la carte de danger	<p>Non soumise à enquête publique car proposée par les Administrations locales (pas ou peu de concertation avec la population)</p>	<p>Soumise à enquête publique, après concertation avec les élus locaux.</p> <p>Une fois approuvée par arrêté préfectoral, vaut servitude d'utilité publique, opposable au tiers.</p>	<p>Validée par l'autorité cantonale compétente [AAC] et mise à l'enquête publique par la commune (depuis 2006). Après traitement des recours, homologuée par le Conseil d'Etat et reportée à <i>titre indicatif</i> sur le plan communal d'aménagement des zones (PAZ).</p>
Révision de la carte danger	<p>Modifiable sur la base d'une étude spécifique ou après la réalisation d'ouvrages de protection.</p> <p>Procédure administrative semblable à celle de l'approbation des cartes de risque.</p>	<p>Dans le cadre d'un PPR : modifiable uniquement par une révision totale, aussi lourde que l'approbation initiale.</p> <p>Hors PPR : modifiable sur la base de nouvelles études.</p>	<p>Modifiable sur la base d'une étude validée par l'AAC.</p> <p>Nouvelle mise à l'enquête et nouvelle homologation.</p>
Réglementation	<p>Loi régionale n.13 du 10 avril 1998, portant approbation du plan territorial paysager de la Vallée d'Aoste (PTP).</p> <p>Plan d'urbanisme communal (PRGC= Piano Regolatore Generale Comunale).</p>	<p>PPR : Annexé au Plan Local d'Urbanisme avec valeur de servitude d'utilité publique</p> <p>L'application des dispositions constructives est de la responsabilité des maîtres d'ouvrage.</p> <p>Hors PPR (ou en attendant son approbation : 2 à 5 ans), c'est l'article R-11.2 du Code de l'Urbanisme qui permet de prendre en compte la connaissance du risque dans un cadre réglementaire.</p>	<p>La procédure d'autorisation de construire à l'intérieur d'un périmètre de danger est assujettie à la loi cantonale sur les constructions (1996). L'autorisation de construire est soumise à l'approbation de l'AAC.</p> <p>En matière d'urbanisation, la construction est régie par un article spécifique du règlement communal des constructions et des zones (RCCZ) qui fixe les conditions de constructibilité en fonction du degré de danger.</p>

En France, les collectivités ont par ailleurs l'obligation de prendre en compte les risques naturels dans leurs documents d'aménagement et d'urbanisme : c'est ainsi que par exemple les communes non couvertes par des PPR intègrent directement dans leur Plan Local d'Urbanisme, généralement à la demande du Préfet, les documents informatifs existants ou qu'elles font réaliser (cartes d'aléas), en délimitant en conséquence les différentes zones, constructibles ou non, et en définissant des règles d'urbanisme adaptées aux risques prévisibles.

En Vallée d'Aoste, la Loi régionale n° 5 du 18 janvier 2001 portant mesures en matière d'organisation des activités régionales de protection civile réglemente les activités de prévision, prévention et secours en matière de risques hydro-géologiques.

En Suisse, la LAT permet à tout citoyen de faire la preuve de la constructibilité d'une parcelle classée en zone de danger.

Expropriation

En France, l'expropriation à titre préventif est rendue possible par la loi dite Barnier du 03-02-1995 (Art. 11 à 15), désormais codifiée dans le Code de l'Environnement, complétée par un décret n° 95-1115 du 17-10-1995 modifié (décret 2005-29) et par une circulaire ministérielle du 10-07-1996 abrogée (circulaire du 23-02-2005); une indemnisation est prévue grâce à la création d'un fond de prévention des risques naturels, alimenté par les polices d'assurance. Le Décret n° 2005-29 du 12 janvier 2005 relatif à l'expropriation des biens exposés à certains risques naturels majeurs menaçant gravement des vies humaines ainsi qu'au fonds de prévention des risques naturels, modifiant le précédent, rend également possible l'acquisition amiable des biens menacés.

En Vallée d'Aoste, la Loi régionale n° 11 du 24 juin 2002, portant réglementation des mesures et des instruments visant à la délocalisation des immeubles situés dans des zones soumises à un risque hydro-géologique, permet juridiquement l'expropriation mais n'a à ce jour jamais été appliquée.

En Suisse, cette mesure n'est pas explicitement prévue dans la loi sur les expropriations. Elle est en effet très peu utilisée dans le cadre des dangers naturels et se règle au cas par cas à l'amiable en s'appuyant, dans la mesure du possible, sur cette loi.

Documents législatifs consultables :

Voir le projet Interreg IIIA n°098 « Prinat ».

Interreg IIc, chapitre I.3. Contexte juridique et réglementaire

France :

MATE/MELT - *Plans de Prévention des Risques naturels - Risques de mouvements de terrain Guide méthodologique* – La documentation française 1999.

Besson. L. (2005) *Les risques naturels. De la connaissance pratique à la gestion administrative*, P. 429-509. Ed. Techni.Cités.

J.P. Réquillart *La prise en compte du risque « mouvement de terrain » dans l'urbanisme et l'aménagement du territoire*. Risques Infos Les mouvements de terrain, Bulletin de liaison n°16 juin 2005 (téléchargeable sur <http://irma-grenoble.org>).

<http://www.prim.net> : site officiel du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable sur les risques naturels, fournissant une information complète aussi bien pour les particuliers que pour les professionnels (avec un volet réglementaire) sur la prise en compte des risques naturels en France.

<http://www.mementodumaire.net/> Mémento du maire et des élus locaux : ce Mémento regroupe un ensemble de fiches pratiques destinées à aider les maires et l'ensemble des élus et du personnel municipal à mieux appréhender les questions liées à la prévention des risques naturels et

technologiques et le rôle qu'ils doivent jouer dans la mise en oeuvre de cette prévention dans leur commune. (Sources Institut pour les Risques Majeurs en Isère, <http://www.irma-grenoble.com>)

Loi Barnier :

<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/Visu?cid=441403&indice=4&table=JORF&ligneDeb=1>
(intégralité)

http://www.pierre-cardo.com/depute/Dossiers/Risques/loi_barnier_txt.htm (extraits, beaucoup plus lisible)

<http://associationdeclic.iffrance.com/expropriation.htm>, par Benoît Olivier (association DECLIC du DESS collectivités territoriales de la faculté de droit de Clermont-Ferrand) : sur l'expropriation.

Suisse

http://www.crealp.ch/fr/contenu/crealp_ouils_admin.asp ou <http://www.admin.ch/ch/f/rs/7/700.fr>
(LAT), http://www.admin.ch/ch/f/rs/c700_1.html (*ordonnance*)

Italie

http://www.regione.vda.it/amministrazione/leggi/bollettino_ufficiale_new/indice_f.asp
http://www.consiglio.regione.vda.it/banche_dati/leggi_regolamenti_f.asp