

**PLAN RÉUSSITE EN LICENCE (et MASTER)**

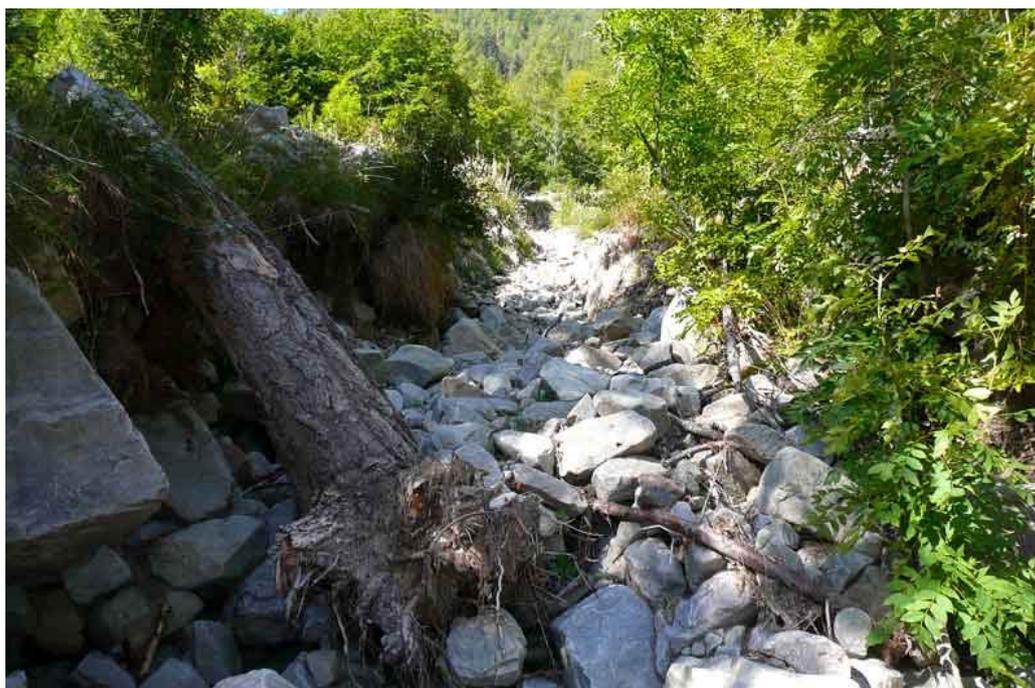
**ACTION « Projet professionnel »**

**MERCREDI de la GÉOGRAPHIE  
du 1<sup>er</sup> décembre 2010**

**LES MÉTIERS  
LIÉS À LA GESTION DES RISQUES  
NATURELS**

**Séance animée par Carine MASSÉ**

Ancienne étudiante du Département de Géographie et Aménagement  
Chargée de mission à l'ONF – Service de Restauration des terrains de Montagne



## Organisation de la séance :

- 1- Rappel : qu'est ce qu'un risque naturel ?
- 2- Origines du service RTM de l'ONF
- 3- Service RTM 09-31
- 4- Outils mobilisés par le service RTM
- 5- Cursus personnel de Carine Massé
- 6- Activité professionnelle
- 7- Le géographe médiateur ?
- 8- Avenir de la profession
- 9- Sites web conseillés

### **1- Rappel : qu'est ce qu'un risque naturel ?**

Un risque naturel implique *l'exposition des populations humaines et de leurs infrastructures à un évènement catastrophique d'origine naturelle*. On y distingue principalement : les avalanches, les feux de forêt, les inondations, les mouvements de terrain, les cyclones, les tempêtes, les séismes et éruptions volcaniques mais aussi les raz de marées, les invasions d'insectes nuisibles, les sécheresses prolongées...

Il existe diverses définitions du risque naturel selon les pays, les époques et les domaines traités. Les définitions récentes insistent généralement sur le croisement entre un phénomène naturel (tempête, inondation, incendie de forêt, coulée de boue, mouvements de terrains, séisme, éruption volcanique, tsunami, cyclones, tornade, invasion biologique, épidémie...), et des vulnérabilités humaines, c'est-à-dire des lieux habités ou utilisés par l'homme, des installations, fonctions ou activités susceptibles d'être altérées ou détruites par la réalisation du risque.



Un risque naturel est donc la rencontre entre un aléa d'origine naturelle et des enjeux humains, économiques ou environnementaux. On parle de risque majeur lorsque les dégâts et le nombre de victimes sont importants. De 2000 à 2005, dans le monde, près de 300 millions de personnes ont été affectées par les catastrophes naturelles et près de 78 000 y ont trouvé la mort (CRED, 01/2007). Actuellement, le risque de glissement de terrain augmente avec les

modifications climatiques, et le risque d'y être exposé croît avec la périurbanisation en zone où ce danger est susceptible de s'exprimer.

## **2- Origines du service RTM de l'ONF**

### *Rappel : Qu'est-ce que l'ONF ?*

L'**Office National des forêts (ONF)** est un établissement public français chargé de la gestion des forêts publiques et de forêts communales, placé sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (MAP) et du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT). La Direction générale est basée à Paris. L'ONF est un établissement public à caractère industriel et commercial. Les missions de l'ONF sont la mobilisation des bois et la valorisation des bois domaniaux et communaux, la gestion de la forêt dans un objectif de développement durable, la valorisation des missions d'intérêt général (accueil du public, protection du territoire, ...). Il a également une activité de prestataire de services pour la gestion et l'entretien des espaces naturels. L'ONF gère au total 120 000 km<sup>2</sup> de forêts publiques dont 44 000 km<sup>2</sup> en France métropolitaine et 76 000 km<sup>2</sup> dans les départements d'outre-mer, pour l'essentiel en Guyane française. L'ONF gère également des écosystèmes associés à la forêt tels que tourbières, dunes, pelouses alpines, pour une surface de 5 340 km<sup>2</sup>.

Les services RTM (Restauration des terrains de Montagne) sont des « petits » services de l'ONF, regroupant sur l'ensemble du territoire Français environ 100 à 150 salariés. Ces services sont spécialisés dans les milieux montagnards alpins et pyrénéens. Seuls les services 64/65 et 09/31 sont bi-départementaux. Ces services sont constitués d'un chef de service, de techniciens territoriaux, d'ingénieurs, d'administratifs, de chargées d'étude d'origine diverse (géographes, géologue..) et de spécialistes par massif (Alpes et Pyrénées) en hydrologie et géologie.

Deux lois sont à l'origine du service RTM (Restauration des Terrains en Montagne), rattaché en 1965 à l'ONF (Office National des Forêts) :

- *La loi du 28 juillet 1860* : l'objectif est de confier aux forestiers la lutte contre l'érosion ;
- *La loi du 4 avril 1882* : l'objectif est d'assurer une restauration et une conservation des terrains de montagne, pour protéger des intérêts sociaux locaux.

Fin XIXe siècle, l'Administration des Eaux et Forêts française mène une politique volontaire de restauration des terrains en montagne, pour réparer et contrer les effets désastreux de la déforestation sur l'érosion des sols montagnards.

Deux catastrophes font prendre conscience à l'opinion publique et aux autorités des risques particuliers endémiques aux terrains de montagne :

- *L'avalanche de janvier 1970 à Val d'Isère, 39 morts ;*
- *La coulée boueuse d'avril 1970 sur le plateau d'Assy, 71 morts.*

Le service RTM a de ce fait été étoffé et s'est structuré au fur et à mesure que les catastrophes ont eu lieu.

Au niveau national, il y a eu une réorganisation de la RTM avec la création de dix services départementaux sous l'autorité du préfet :

- *4 services pyrénéens* : Ariège, Haute-Garonne, Pyrénées-Orientales, Hautes-Pyrénées ;
- *3 services alpins du sud* : Hautes-Alpes, Alpes de Haute Provence, Alpes Maritimes ;

- *3 services alpins du nord* : Isère, Savoie, Haute-Savoie.

Par ailleurs, il y a eu une évolution législative visant à renforcer la diffusion d'informations concernant les risques, leur prévention et leur gestion (Loi des catastrophes naturelles (1982), Loi de protection civile (1987), Loi sur l'eau (1992), Loi Environnement (1995), Loi Risque (2003)).

### **3- Service RTM 09-31**

Le service RTM (une délégation nationale à Grenoble et 9 services départementaux) est conventionné par le MEEDDAT (Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire) et le MAP (Ministère de l'Agriculture et de la pêche).

Les missions de la RTM se déclinent en 4 axes :

- *Le domanial* : ouvrages de protection et suivi et expertise en aménagement forestier (par exemple, augmenter la rugosité du sol pour éviter le déclenchement d'avalanche) ;
- *La cartographie du risque naturel* : établissement de PPR (Plan de Prévention des Risques), de cartes des aléas, ... avec pour objectif de prévenir les risques ;
- *L'expertise* : études spécialisées réalisées pour le compte de clients privés ou publics
- *L'ingénierie risques naturels* : pour les collectivités et le privé.

Le service RTM 09-31 est structuré en plusieurs pôles :,

- *Le pôle études et expertises* : équipe pluridisciplinaire (géologue, sigiste, hydraulicien), coordonnée par la géographe Carine Massé ;
- *Le pôle ingénierie du risque* : composé de techniciens territoriaux spécialisés et de l'appui du géologue.

La zone d'intervention de l'action RTM du 09-31 assurée par l'occupation des techniciens territoriaux est composée des trois secteurs de montagne suivants :

- *Le territoire Vallée d'Ariège, Vallée du Touyre, Querigut et Donezan* ;
- *Le territoire Vicdessos et Vallée du Salat et Avant Pays* ;
- *Le territoire Pique et Garonne Supérieure.*

Il intervient ponctuellement en zone de plaine (basse vallée de la Lèze, de l'Hers, de l'Ariège, de la Garonne...)

### **4- Outils mobilisés par le service RTM**

Le service RTM mobilise différents outils techniques pour mener à bien ses missions :

- *La photo-interprétation* : basée sur des missions aériennes de différentes périodes permettant d'évaluer l'évolution des emprises de l'activité humaine, de façon assez localisée, sur un territoire donné ;
- *La stéréoscopie en 3D* : permet de mieux apprécier le relief d'une zone très localisée (ex : une falaise) ;
- *L'investigation terrain* : basée sur des relevés de terrain, des levés topographiques, des relevés des pentes et indices d'activité et localisation des potentialités ;

- *La BD (Base de Données) évènement* : base de données événementielles départementales issues du dépouillement des archives et alimentée des évènements au fur et à mesure de leur constat ;
- *Les fonds de photographies anciennes* : issue de la valorisation pastorale des années 1900 et des archives communales et départementales ;
- *Le SIG (Système d'Information Géographique)* : outil cartographique permettant de croiser des données en identifiant par exemple les panneaux déclencheurs d'avalanches, de glissements de terrains ;
- *Les outils d'aide à la décision* : la modélisation (d'avalanche, de chute de blocs, ...) ;
- *Les outils de quantification* : par exemple en hydrologie, estimation des débits de référence par transformation de la pluie en débit.

## **5- Cursus personnel de Carine Massé**

- *Bac B* ;
- *Maîtrise de Géographie* (à l'UTM) : mémoire sur les phénomènes naturels du bassin versant de l'Arac, rattachée à un programme d'étude du CEMAGREF sur l'influence de la végétation sur l'origine des crues en 09 et 66 ;
- *CDD au RTM* : étude rivière Ariège pour le Conseil Général de l'Ariège sur l'aspect socio-économique dans une équipe pluridisciplinaire (aspects environnemental et hydro-géomorphologique) ;
- *Emploi Jeune (5ans)* : chargée d'étude PPR et carte informative (DCS, CIZI, ...) ;
- *CDI* (depuis 2003) : responsable du pôle études et expertises du service RTM 09-31 (pôle constitué de 3 personnes, un sigiste, un géologue et une secrétaire).

## **6- Activité professionnelle**

Dans le cadre du service RTM, et plus particulièrement au pôle études et expertises, différentes missions sont menées :

- *La production de PPR* : production des documents réglementaires et informatifs pour le compte du Préfet et de la DDT. Réalisation des PPR et instruction des dossiers avec une phase de concertation avec les collectivités et la population locale ;
- *Les avis ADS (Autorisation du Droit des Sols)* : convention locale avec les DDT sur consultation, définition du niveau d'aléa et mesure d'interdiction ou de prescription par rapport à un projet de construction en zone à risque ;
- *Les études-expertises aléas* : définition et localisation des aléas sur des projets de construction, de développement urbanistique dans le cadre de l'élaboration du PLU (Plan Local d'Urbanisme) ou de carte communale (généralement pour le compte de collectivités ou de clients privés (ex : EDF, particuliers, associations, ...) ;
- *Le retour d'expérience après évènement* : synthèse sur le contexte et l'origine de l'évènement, cartographie de l'emprise, localisation et inventaire des conséquences sur les enjeux.

En ce qui concerne plus particulièrement la profession de géographe des risques naturels, celle-ci est évolutive. Initialement il s'agissait d'élaborer des PPR.

Aujourd'hui « le poste a évolué » et consiste davantage à l'instruction du PPR ou Plan de Prévention des Risques. Le travail se fait essentiellement sur des communes en zone de montagne, l'objectif étant de cartographier les risques naturels possibles et observables à

partir de relevés issus du terrain, de recherches en archives, d'interprétations cartographiques, de photos aériennes et de cartes IGN.

Exemple de cartographie des risques naturels :



Il s'agit donc de savoir mobiliser divers outils cartographiques ou géomatiques tels que les SIG (Systèmes d'Information Géographique) et de les mettre en relation avec des observations de terrain. Ces outils permettent de cartographier les risques et ainsi de mesurer leur ampleur et d'estimer les enjeux concernées (population, constructions, voies de circulation...). Les PPR existent au niveau national. Ils comportent une carte aléas à quatre niveaux : fort, moyen, faible et nul. La localisation de ces niveaux d'aléas permet d'orienter le développement de l'urbanisation en connaissance de cause.

En parallèle de ce travail cartographique, il existe une BDE ou Base de Données Evènements permettant de répertorier l'ensemble des phénomènes passés et présents. Actuellement 5000 à 6000 évènements sont répertoriés. Une part du travail consiste donc en permanence à actualiser cette base de données informatique.

Cependant, cartographier les risques ne représente qu'une partie des occupations professionnelles du géographe. En effet l'aspect « communication » occupe une place importante dans son emploi du temps. Réaliser le PPR d'une commune implique la mise en place de nombreuses réunions avec les élus locaux (1/3 du temps de travail) afin de présenter les différentes zones à risques et éventuellement de prévoir des aménagements, de faire de la sensibilisation ... l'objectif étant donc de conscientiser les populations locales aux risques présents sur leur commune mais également de prendre des mesures au regard des constructions effectives.

Les différents acteurs en matière de prévention et connaissance des risques sont :

- *Le service RTM de l'ONF* (Restauration des Terrains en Montagne) se préoccupe essentiellement des risques naturels en montagne. Celui-ci intervient depuis 1860 (lois de 1860 et 1864 sur la protection des boisements en montagne) ;
- *La DDT* (Direction Départementale des Territoires) est le service de l'Etat en charge des risques naturels à l'échelle du département

NB : certaines communes ne disposent pas encore de PPR ; dans ce cas, dans le cadre du PLU (Plan Local d'Urbanisme), une étude spécifique sur les risques est menée au moment d'élaborer le « porté à connaissance ». Il s'agit d'une procédure indépendante. Si ensuite un PPR est instauré, celui-ci s'impose au PLU ; il est opposable et vaut servitude d'utilité publique.

La prévention des risques étant intrinsèquement liée à l'aménagement des territoires, le service bi-départemental de l'ONF participe à la mise en oeuvre de travaux : construction d'un barrage etc...

Enfin, travailler sur la géographie des risques naturels ne se limite pas à une simple cartographie des phénomènes naturels. Encore une fois le géographe fait appel à une certaine pluridisciplinarité et pluriactivité (réunions avec les élus, maîtrise des outils cartographiques : SIG...)

### *Rappel : Qu'est ce qu'un PPR plus précisément ?*

Jusqu'en 1994, l'Etat Français dispose de plusieurs outils de prise en compte des risques naturels dans l'aménagement des territoires. Le plus connu d'entre eux : le PER ou Plan d'Exposition aux Risques créé le 13 Juillet 1982 facilite l'indemnisation des victimes de catastrophes naturelles. L'objectif était plus précisément, par l'établissement de ces plans de réduire la vulnérabilité des territoires exposés, et de limiter la charge financière imposée à la collectivité nationale, par l'indemnisation des dommages dus aux catastrophes naturelles.

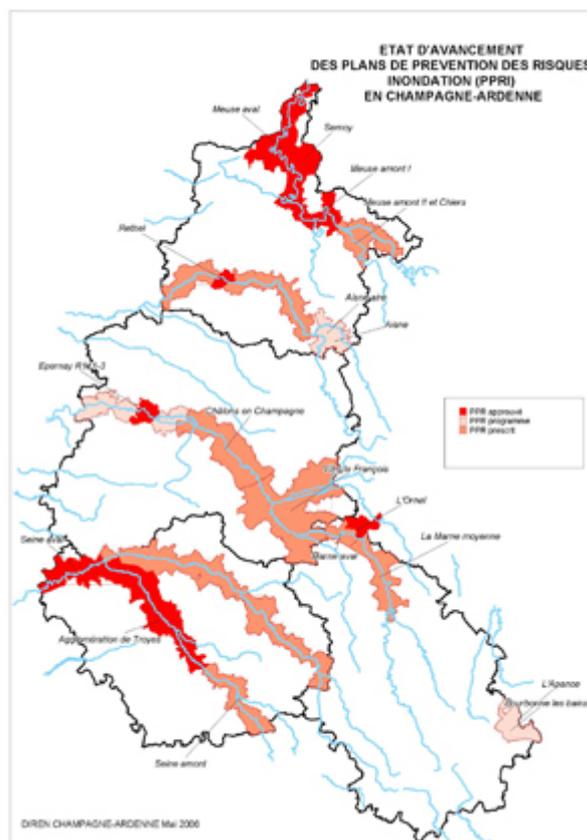
Les R1113, les PER, les PSS (Plan de surfaces Submersibles) et les PZS (Plans de Zones Sensibles) ont ensuite été supprimés et remplacés par une procédure unique : les PPR. Les Plans de Prévention des Risques sont instaurés par la Loi Barnier du 2 Février 1995. Il s'agit clairement de l'outil privilégié de l'Etat en matière de prévention des risques naturels majeurs. Le PPR permet de mieux connaître et mieux maîtriser un risque naturel, de l'intégrer dans les divers aménagements du territoire concerné et également d'y poser les bases d'une réflexion globale de prévention.

Le Plan de Prévention des Risques comprend en détail :

- *Une note de présentation* ;
- *Une carte des aléas* permettant de classer la zone selon trois niveaux (faible, moyen, fort) ;
- *Une carte des enjeux* : le PPR identifie les zones d'urbanisation future, les infrastructures, les établissements sensibles, les autres enjeux de nature économique ou environnementale, et les espaces naturels contribuent à la protection de zones exposées.
- *Une carte des risques* : le croisement des différents niveaux d'aléas et d'enjeux permet l'apparition des risques et la mise en place, pour ces zones, de mesures réglementaires adaptées. Deux types de zonages réglementaires seront donc définis : un zonage rouge pour les aléas les plus forts et les zones les plus vulnérables, et un zonage bleu pour les zones soumises aux aléas les moins forts. La zone rouge sera présumée inconstructible et la zone bleue sera constructible, à condition de prendre des mesures adaptées aux risques.

- *Un règlement* : Trois types de mesures peuvent être prises et doivent s'appliquer à toute la zone à risque :
  - o Réglementer les nouveaux projets dans les zones à risque (en vue de ne pas augmenter la vulnérabilité) ;
  - o Prendre des mesures de prévention, de protection, et de sauvegarde (maîtrise des rejets des eaux, élaboration de plan de secours ou d'évacuation...) ;
  - o Faire appliquer des mesures sur l'existant à un coût limité.
- *Une procédure*. Celle-ci comporte trois étapes essentielles :
  - o L'arrêté préfectoral de prescription qui désigne le service de l'Etat chargé de l'élaboration du PPR, et le périmètre sur lequel portera l'étude ;
  - o L'élaboration du projet de PPR qui sera soumis à une enquête publique et à la consultation des conseils municipaux ;
  - o L'arrêté préfectoral d'approbation, à partir duquel s'appliquent les dispositions du PPR.

*Exemple de réalisation d'un PPR inondation en Champagne-Ardenne :*



## **7- Le géographe médiateur ?**

Le point de vue du géographe semble être un atout relativement important face à la gestion des risques car celui-ci peut apporter non seulement des connaissances de base (en géomorphologie, en hydrologie etc..) mais également des outils incontournables de cartographie, de modélisation, permettant de quantifier les phénomènes, ou de SIG, permettant de traiter des données géographiques. On peut finalement attribuer au géographe le rôle de médiateur entre les diverses sciences mobilisées pour la réalisation d'un PPR

(géologue, hydrologue, aménageur...). De par sa formation celui-ci peut aisément comprendre dans son ensemble la complexité de l'espace auquel il est confronté. Les compétences plus pointues nécessaires à la bonne réalisation d'un PPR s'apprennent par la suite de manière progressive.

Le géographe joue donc le rôle de médiateur entre les multiples disciplines mobilisées dans la gestion des risques naturels.

## **8- Avenir de la profession**

Un PPR a une durée de vie de 10 ans, et doit ensuite être révisé ce qui nécessite un travail de mise à jour cartographique et réglementaire. Il en est de même pour les PER aujourd'hui révisés et « convertis ou à convertir » en PPR. Par ailleurs, l'approche multi risque est privilégiée en zone de montagne pour palier au PPRI élaboré pour le seul phénomène d'inondation.

Certaines communes n'ont pas encore de PPR à ce jour ou d'autres n'ont pas encore abouti (le PPR de Lourdes (**c'est dans le 65**) a été commencé il y a plus de 8 ans et n'est toujours pas terminé).

Par conséquent de nombreux PPR restent à mettre en place... à l'aide des géographes !

## **9- Sites Web conseillés**

- [www.prim.net](http://www.prim.net)
- [www.equipement.gouv.fr](http://www.equipement.gouv.fr)
- [www.environnement.gouv.fr](http://www.environnement.gouv.fr)
- [www.bdmvt.net](http://www.bdmvt.net)
- [www.argiles.fr](http://www.argiles.fr)
- [www.risques.gouv.fr](http://www.risques.gouv.fr)
- [www.avalanches.fr](http://www.avalanches.fr)

### **Et pour des exemples dans notre région :**

- le site de la direction régionale de l'environnement :  
[www.midi-pyrenees.ecologie.gouv.fr](http://www.midi-pyrenees.ecologie.gouv.fr)
- le site de la direction départementale de l'équipement :  
[www.haute-garonne.equipement.gouv.fr](http://www.haute-garonne.equipement.gouv.fr)

*Compte rendu réalisé par Julie Celnik,  
tutrice du Département de Géographie, Aménagement et Environnement,  
à partir de notes personnelles, du powerpoint de la conférence  
et du compte rendu de 2007.*