

## **4 – Discussion / Débat : Les leçons à tirer de l'expérience de Tête Rousse, ou "Comment transférer cette bonne pratique dans d'autres contextes locaux ou nationaux ?" – Médiateur : Pierre Ostian (Journaliste)**

Pierre Ostian : Au cours de ce temps qui nous reste ensemble nous allons aborder la suite donnée à cette expérience réussie de Tête Rousse, nous verrons quel est le rôle de la mémoire et quelle est la mémoire des événements, différente pour un scientifique ou pour la population, et nous verrons également si tous cela est transposable à d'autres événements, pas forcément glaciaires.

J.M. Vengeon : Je voudrais souligner quelques points qui me semblent importants pour lancer la discussion. Je voudrais d'abord dire que je suis très satisfait des questions et discussions qui ont eu lieu jusqu'à maintenant, qui permettent une montée en généralité vers ce qui est transposable et ce qui ne l'est pas.

Je relève tout d'abord une dimension temporelle à deux vitesses : partant de l'événement de 1892, une phase d'étude et de travaux s'est déroulée sur 12 ans jusqu'en 1904, suivie par une sorte de « grand blanc », en apparence, qui dure 103 ans – ce qui représente 4 générations – jusqu'à la réactivation d'un processus avec interrogation sur l'entretien d'un ouvrage par le RTM en 2007 qui a déclenché une accélération quasi logarithmique, entre les études qui se suivent d'année en année puis de mois en mois, avec parfois une réponse demandée dans le week-end, jusqu'à finalement la préparation de la crise où le référentiel de temps est l'heure, pour ne pas parler des 10 min de délai d'évacuation.

Cela m'interpelle et soulève pour moi d'abord la question de la mémoire. Sur la phase de 103 ans « de blanc » la mémoire est restée vivante, a été entretenue par le service RTM : est-ce un cas particulier lié à l'ouvrage à maintenir et à la réactivation de question à chaque visite annuelle ? Aurait-on été capable de faire ça dans un autre cas ? C'est-à-dire, comment s'assurer que la mémoire reste vivante ? Je suis frappé de la différence avec le témoignage de nos collègues valdotains qui nous disent que la participation aux exercices d'évacuation, après une catastrophe, ne dure pas plus de 10 ans, soit un ordre de grandeur de moins. Qu'est ce que peut expliquer ce succès, et comment le rendre transférable ?

Ensuite, dans la phase d'accélération 2007-2010, nous avons vu l'importance de l'articulation entre les services. Au niveau du plan de sauvegarde, dans la sphère services de l'Etat / secours / sécurité civile, étiez-vous déjà « en routine » ou a-t-il fallu mettre au point de nouveaux modes de fonctionnement ? En dehors de cette sphère, un élément pointé par L. Lenoble est la forte articulation entre scientifiques et opérationnels, pourtant cela ne semble pas « gagné d'avance » : il existe a priori des temporalités différentes, des langages différents – par exemple quand on parle d'incertitude, c'est un élément à part entière du résultat pour un scientifique, mais comment peut-elle être appréhendée par les pouvoirs publics au niveau de la prise de décision ? Sur quoi s'est donc appuyé cet apprentissage des uns les autres ?

Enfin, pour reprendre un point abordé par S. Garambois, à partir du moment où apparaissent les premiers doutes, comment se donne-t-on les moyens de lever ces doutes ?

Voilà, ce sont les points que j'aimerais pouvoir approfondir.

P. Ostian : Nous allons pouvoir pour cela solliciter tous les intervenants de la journée, sauf S. Garambois qui doit assurer cet après-midi un cours à l'université. Je laisse tout de suite la parole à A. Loipesberger, qui doit nous quitter rapidement pour rejoindre la Bavière.

A. Loipesberger (Ministère de l'Environnement de Bavière, en anglais) : En venant ici, j'étais très intéressé, même si nous n'avons pas de glaciers en Bavière ; nous avons de belles montagnes et des situations à risques « plus ou moins jolies » - glissement de terrains, phénomènes torrentiels ; au final, ce n'est pas l'aléa considéré qui est important, c'est la façon dont on gère le risque. Cela a été montré aujourd'hui de manière très impressionnante ; les techniques d'étude et de travaux, qui ont occupé une partie des discussions, sont seulement un des éléments à considérer dans la gestion intégrée des risques ; le point clé est pour moi d'atteindre la prise de conscience du risque et l'acceptation du risque, ce qui n'est pas si facile ; je pense que dans ce cas, où il y a eu plus de 170 morts en 1892, les

gens peuvent se le rappeler, mais si le niveau est plus faible – 3-5 victimes, quelques maisons endommagées – l'événement va être oublié très rapidement : c'est un des problèmes auxquels nous sommes confrontés, comme vous en France. Nous essayons d'équilibrer cela par une **solide documentation des événements, pour pouvoir rappeler aux gens, photos à l'appui, ce qui s'est produit et qu'ils ont oublié**. Nous devons prendre les devants de ce caractère humain – l'oubli – pour nous et pour nos successeurs. En ce sens, quelles leçons tirer de cette expérience ? De retour en Bavière, je vais présenter ce que j'ai vu ici à mes collègues opérationnels, puisqu'au final c'est vers eux qu'il faut diriger l'information, pour les aider dans leur travail futur.

P. Ostian : Nous pouvons rebondir sur l'intervention d'Anton pour se demander comment cette mémoire toute fraîche va être entretenue auprès des populations et des services responsables de la sauvegarde des populations, comme pour les scientifiques qui continuent de travailler sur Tête Rousse.

C. Vincent : Je voudrais d'abord apporter un complément d'information à propos du « blanc » évoqué par J.M. Vengeon entre 1904 et 2007 : les Eaux et Forêts ont poursuivi les observations et mesures sur le glacier jusqu'en 1911, puis ont réalisé une douzaine forages en 1950 pour évaluer l'épaisseur du glacier ; malheureusement tous ces forages, sans exception, ont buté sur des cailloux sans atteindre le lit rocheux, ce qui a abouti à la conclusion que le glacier faisait 30 m d'épaisseur, et à une lettre au maire de St-Gervais indiquant que le glacier avait perdu la moitié de son épaisseur depuis 1904 et ne posait donc plus de problème.

Actuellement le laboratoire de glaciologie propose un programme de recherche pour 2011, en collaboration toujours avec les laboratoires d'hydrologie et de géophysique interne, en impliquant également cette fois le CEMAGREF de Grenoble. Nous lançons en particulier une étude détaillée du régime thermique du glacier, à l'origine de la rétention d'eau (thèse en cours).

P. Ostian : Le Ministère de l'Environnement cherche à faire appel à toutes les compétences sur cette problématique glaciaire ; F. Gillet a été sollicité pour participer à cette prospective.

F. Gillet : Oui, le Ministère m'a demandé mon avis. Dans un problème de cette nature, il faut distinguer deux aspects importants. D'une part, un aspect de recherche sur l'évolution générale du glacier, sachant que la mémoire est importante mais que les conditions de 1892 ne sont plus celles d'aujourd'hui : à l'époque le glacier était, pour une part importante de son volume, à 0°C, alors qu'aujourd'hui il est en grande partie à température négative, ce qui change la nature du phénomène et pose donc une série de questions sur son évolution, l'origine de l'eau et son écoulement, la formation de la poche. L'autre aspect est celui de la gestion du risque : comment gérer le risque à la source pour diminuer le poids (financier, humain...) de la gestion de l'alerte et de la sauvegarde ? Cela suppose une approche spécifique, centrée sur le problème de la gestion du risque.

D'autre part, je voudrais rajouter à propos de la mémoire que, si elle est fondamentale, il faut également s'en méfier. Aujourd'hui, avec le réchauffement climatique, de nouveaux phénomènes apparaissent : le glacier voisin de Tacconnaz, dans la vallée de Chamonix, risque de présenter des risques importants dans les années à venir dus au réchauffement en cours de sa base – le réchauffement jusqu'à 0°C pourrait provoquer une déstabilisation importante de la glace, impliquant des volumes bien supérieurs à ceux des avalanches de neige, souvent provoquées par des chutes de séracs, contre lesquelles on se protège aujourd'hui. Le dégel du permafrost ou les lacs formés à l'avant des glaciers sont d'autres exemples de problèmes que la mémoire ne connaît pas.

Cela implique peut-être en matière de gestion de risque d'évaluer les aléas possibles mais aussi d'examiner plus attentivement les problèmes de vulnérabilité.

P. Ostian : F. Gillet élargit là le champ de la discussion avec la problématique du changement climatique ; dans le futur d'autres glaciers peuvent être concernés par des problèmes similaires à ceux que l'ont a connu jusqu'ici à Tête Rousse, Rochemelon ou Arsine.

V. Courtray (Ministère du développement durable) : Je souhaiterais apporter un éclairage du point de vue de l'Etat. Comme on l'a vu le travail interministériel est important, en lien avec les collectivités. Plusieurs ministères travaillent autour de ce risque glaciaire : Ministères de l'Intérieur, de l'Ecologie mais aussi de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, chacun avec un objectif et des compétences différentes inscrites dans ses attributions. Pour le Ministère en charge de la prévention des risques, le cœur du sujet est le travail sur la réduction du risque ; or le risque ne s'entend que si l'on travaille sur la vulnérabilité, sur les enjeux. Il est évident que si ce glacier s'était trouvé au-dessus d'une vallée sans habitations, sans entreprises, sans axes de communication, l'opération n'aurait pas eu la même importance. Le ministère souhaite approfondir ces sujets et en cela le retour d'expérience sur Tête Rousse est intéressant. Je ferais un parallèle avec le risque sismique, également présent dans la région : on sait que le risque existe mais on ne sait pas prévoir précisément son occurrence ; comme il se produit très rarement, on est également confronté à un problème important de culture du risque : on pourrait **profiter de ce qui a été fait dans la vallée de St-Gervais en terme de travail avec les populations pour l'étendre au département/ à la région/ aux Alpes, pour essayer de faire appréhender à la population cette culture d'un risque très rare**, ce qui est particulièrement difficile comme le soulignent les sociologues.

P. Ostian : La culture du risque et la communication autour de cette culture du risque sont effectivement fondamentales ; on sait bien que les populations gardent peu de temps le souvenir des catastrophes ; je me souviens des avalanches de Val d'Isère et de Tignes en 1970, trois jours après les grosses alertes les gens étaient à nouveau dans la rue et voulaient aller skier alors qu'il y avait toujours des risques importants : le travail d'information de la population doit être de tous les instants, sinon il ne sert à rien. Sur cette culture du risque, Laurent Lenoble souhaitez-vous intervenir sur le travail réalisé pour ouvrir le dialogue, informer, faire des exercices, sans alerter/affoler les populations, autrement dit faire passer l'information sans créer de panique ?

L. Lenoble : Il existe de très bons exemples en France, d'autres moins : il est **très compliqué de faire passer des messages à la population française sur la notion de culture du risque**. C'est très difficile à mettre en œuvre, même si l'on progresse à chaque fois sur des campagnes d'information nationales, relayées au niveau départemental par les élus. Il y a un vrai **problème sociologique** derrière cette difficulté, pour faire comprendre aux gens dans le cadre que souligne la loi de 2004 que « les individus doivent se prendre en charge eux-mêmes » au titre des risques sans attendre d'être secouru par un pompier ou autre. La logique est plutôt bien amorcée depuis plusieurs années mais il faut relayer en permanence, par le biais des écoles entre autres. Ce dossier de Tête Rousse est très particulier, puisqu'il y avait un risque imminent avéré : il était donc plus simple de sensibiliser des personnes qui étaient à l'écoute ; malgré tout le jour de l'exercice départemental, certains habitants « s'en fichaient complètement » et prétextaient que « le maire et le préfet ont inventé ça pour nous distraire, laissez-nous boire tranquillement l'apéro en terrasse » – je n'exagère pas. Il ne faut pourtant pas baisser les bras. La logique sur ce dossier précis est (1) continuer à surveiller l'efficacité du plan de sauvegarde, (2) continuer à mobiliser la population, car on sait que la poche d'eau, vide aujourd'hui, se remplit petit à petit : c'est compliqué. Nous avons des campagnes d'information sur le monoxyde de carbone qui tue régulièrement, sur le risque d'incendie qui tue également régulièrement, sur le risque de ski hors domaine skiable par mauvaises conditions – plus que des touristes, des avalanches tuent régulièrement des résidents, qui ont l'information : que faut-il faire (de plus) pour sensibiliser ces gens-là ? Nous continuons les campagnes, nous continuons à aller dans les écoles ; il faut toujours « faire plus », mais je ne sais pas si c'est suffisant, a priori non. Il s'agit donc d'un problème global.

P. Ostian : Sur Tête Rousse, qu'envisagez-vous maintenant de faire, puisque la poche se remplit de nouveau ? Le niveau d'eau monterait de 8 cm / jour, d'après ce que j'ai lu.

L. Lenoble : Il est difficile d'évaluer précisément l'augmentation de niveau, du fait de la forme de la cavité, mais il y a effectivement de l'eau qui s'accumule dans la cavité, à cause du régime thermique

du glacier comme indiqué par C. Vincent. Nous continuons donc le programme d'études, même si cette fois nous ne sommes plus en phase d'urgence, avec le CNRS, différents laboratoires et une aide du service RTM pour rechercher des solutions opérationnelles pérennes en fonction des conclusions de l'étude : en 2011 nous allons évaluer la vitesse de remplissage, l'origine des apports d'eau, le volume d'eau seuil pouvant générer une lave torrentielle qui générerait un danger, le risque d'effondrement du toit de la cavité. Au regard de ces éléments, nous chercherons des solutions techniques pérennes pour régler la problématique de manière « définitive » (le terme est un peu fort). La question de l'évolution du régime thermique du glacier, qui est moins purement du domaine de la glaciologie, va nous permettre de réfléchir s'il faut « sortir l'artillerie » lourde si le régime n'évolue pas (avec pourquoi pas une vidange brutale de la poche), ou si le régime évolue et devient tempéré au niveau de la langue permettant un écoulement naturel de l'eau. Nous attendons donc les résultats des études pour présenter aux autorités des propositions de solutions. Encore une fois il faut que l'organisation soit claire entre ceux qui réalisent l'expertise et ceux qui décident (ce n'est pas le même métier) : les laboratoires n'agissent pas directement pour le compte des autorités. C'est le respect de cette règle qui a assuré la réussite de l'opération.

P. Ostian : Est-ce que l'expérience que vous avez vécue de huit mois d'urgence vous sert aujourd'hui pour plus sereinement étudier la suite et ce qu'il faut mettre en œuvre ?

L. Lenoble : Oui, puisque le dispositif de sauvegarde est en place – câbles détecteurs, sirènes, sensibilisation de la population. Pour les mesures, puisqu'on n'est plus en phase d'urgence, nous devons donner enfin le temps aux laboratoires de se poser les bonnes questions.

C. Peisser (PARN) : Pour rebondir sur cette interaction et sur le rôle respectif des scientifiques et des services de l'Etat, nous avons entendu ce matin l'importance de la réactivité des scientifiques, mais également la difficulté à mobiliser des financements ainsi que le fait que l'étude des risques ne constitue qu'une toute petite part de l'activité des laboratoires : n'aurait-on pas intérêt à renforcer un peu cet aspect, en développant au sein des laboratoires des unités qui s'occupent de façon plus spécifique des ces problématiques ?

C. Vincent : Je n'ai pas de réponse miracle. Au laboratoire de Glaciologie, il nous faudrait plus de moyens humains consacrés aux problèmes de risques naturels d'origine glaciaire. Mais c'est une question de recrutement sur le long terme, qui passe par le Ministère, via le CNRS ou l'Université : une telle politique pourrait être poussée par les pouvoirs publics en amont. L'autre difficulté est de réunir les compétences de différents laboratoires au bon moment : dans ce cas nous avons eu de la chance, j'ai sollicités différents chercheurs, que je connaissais à peine en 2006 et « ça a bien marché ».

C. Peisser : Est-ce que cela est lié à l'**existence de l'Observatoire** à Grenoble (OSUG Observatoire des Sciences de l'Univers de Grenoble) ? Si oui, est-ce qu'un tel outil serait à **généraliser** ?

C. Vincent : Oui, certainement : tous les laboratoires impliqués appartiennent effectivement à l'OSUG, il est intéressant d'avoir ce rassemblement de partenaires qui travaillent sur la géophysique interne et externe, à la fois sur un même lieu et avec des relations privilégiées.

Dans le cas de Tête Rousse, il faut également mettre en avant l'absence de difficultés à convaincre les partenaires – pouvoirs publics, services de l'Etat- qu'il était **nécessaire de conduire des recherches qui n'ont pas directement trait à l'urgence mais sont nécessaires pour comprendre les mécanismes** et nous apparaissent indispensables, par exemple pour l'étude d'une solution pérenne. Cet aspect, réussi en 2010, se poursuit en 2011 puisque le programme de recherche a été validé sans qu'il nous soit dit « ça c'est de la recherche fondamentale, cela n'a rien à voir avec nos préoccupations de gestionnaires de territoire ». Ce n'a pas été le cas sur d'autres situations à risque.

Ce qui personnellement m'interpelle, et fait écho à la question soulevée par J.M. Vengeon, est que nous avons découvert cette situation à risque presque « par chance », grâce à l'interrogation de N. Karr (chef du service RTM) sur l'utilité de la galerie. Les dernières situations de risques glaciaires avaient

été découvertes, pas tout à fait par hasard mais de façon un peu similaire, en particulier le cas de Rochemelon. Le glacier de Rochemelon avait été suivi quelques années dans le cadre du projet européen GLACIORISK, suivi qui s'est interrompu à la fin du projet ; le 31 août 2004 nous avons fait une reconnaissance « fortuite » sur ce glacier avec un collègue et c'est à cette occasion que nous nous sommes aperçus de la présence de 65 000 m<sup>3</sup> d'eau qui risquaient de se déverser dans la vallée. Pour le glacier d'Arsine, en 1986, il a également fallu vidanger d'urgence le lac pro-glaciaire découvert très tardivement. Est-ce le fait même de ces risques naturels d'origine glaciaire ou est-ce lié au manque de moyens pour réaliser des observations ?

P. Ostian : Poursuivons dans cette voie, en postulant que « A quelque chose malheur est bon ». Cette crise de Tête Rousse a permis à C. Vincent de travailler avec d'autres laboratoires, ce qui est positif. Est-ce le même cas de figure pour le RTM, ce dossier vous a-t-il appris à vous rapprocher d'autres acteurs ? Deuxièmement, sur le sujet du hasard, avez-vous l'impression que la part de hasard pourrait être réduite ? En surveillant les ouvrages, en étant plus « curieux » de ce qui se passe sur ces sites de montagnes... (Cela n'est aucunement une critique).

Florent Charles (chef RTM Haute-Savoie depuis début 2011) : Sur le premier point, oui, nous avons travaillé avec des chercheurs avec qui nous n'avions encore jamais travaillé au niveau du service Haute-Savoie (le cas de Rochemelon avait favorisé les rapprochements entre C. Vincent et le service Savoie). Cela a créé également des habitudes de fonctionnement en équipe avec les services de la préfecture/pompiers/gendarmes, qui sont intéressantes et ne sont pas si développées en dehors des situations de crise, qui créent vraiment des liens privilégiés du fait de l'intensité de la collaboration sur plusieurs mois.

Pour ce qui est prévu sur 2011, nous allons prendre le temps de balayer toutes les techniques envisageables, y compris les plus farfelues, en essayant de faire des voyages d'étude pour découvrir d'autres techniques à l'étranger, ce qui peut être aussi une façon de développer de nouveaux contacts. En matière de connaissance des phénomènes, il s'agit d'une des missions du RTM, confiée de manière annuelle voire pluriannuelle dans le cadre de conventions avec le Ministère de l'Agriculture : missions affectées aux séries domaniales – portions de territoire achetées par l'Etat au début du XXe siècle, aujourd'hui gérées par l'Office National des Forêts – qui comprennent souvent beaucoup d'ouvrages. Les visites annuelles de diagnostic de ces ouvrages sont l'occasion de se rendre dans de nombreux bassins versants, sans que cela soit exhaustif puisque l'Etat à l'époque n'a pas eu les moyens d'acheter toutes les zones à risque. Pour le RTM se pose donc la question des zones hors domaniales, sur lesquelles les connaissances sont beaucoup plus fragmentaires, souvent fonction des événements passés : il n'y a pas d'organisation qui garantisse une exhaustivité des connaissances.

C. Peisser: A propos de la collaboration entre services, en étant un peu provocatrice, faut-il attendre l'occurrence d'une telle crise pour apprendre à se connaître ou auriez-vous gagné du temps – et donc moins fonctionné dans l'urgence – si vous aviez déjà fonctionné ensemble avant ? Ou fonctionniez-vous déjà bien ensemble avant ? Comment cela se passe-t-il dans les autres services RTM ?

L. Lenoble : Au niveau de la protection Civile, nous avons par rapport à tous les acteurs (RTM, gendarmes, pompiers, etc....) des **règles de fonctionnement et d'information qui engendrent des contacts quasi quotidiens** : dès qu'un événement du ressort du RTM nous est signalé par la gendarmerie ou le SDIS (éboulement, glissement...), nous les en informons et ils peuvent se mettre à la disposition du préfet dans un délai de 48h dans le cadre de la convention nationale pour « aller voir ce qui se passe », puis se mettre à disposition du maire pour l'assister sur le dossier. En parallèle de Tête Rousse et depuis, nous avons géré plusieurs autres dossiers, ce qui est la routine en Haute-Savoie, comme sur les autres départements de montagne soumis à des risques naturels. **Nous connaissons donc parfaitement les acteurs.**

Le seul réseau d'acteurs que j'ai eu la chance de découvrir à l'occasion du dossier Tête Rousse, via le RTM, est celui des laboratoires. Dans nos départements soumis à des risques spécifiques tels que les risques glaciaires, il me paraît important que nous puissions **organiser des journées d'échange avec**

**les collègues des SIDPC, des DDT en charge d'élaborer les Plans de Prévention des Risques – je regrette qu'aujourd'hui les chefs de SIDPC d'autres départements ne soient pas présents – pour connaître les réseaux d'acteurs et partager les informations.**

Bruno Laïly (chef RTM Isère) : Je confirme ce qui vient d'être dit pour l'avoir vécu en Savoie et le vivre maintenant en Isère. Nous avons des relations très rapprochées avec la Protection Civile, pour qui nous intervenons dès qu'elle nous signale un phénomène de risque naturel.

La question soulevée de toujours intervenir en urgence révèle pour moi la difficulté de définir le seuil à partir duquel il faut intervenir. Déplacer toute la population trop tôt, vous l'avez dit, peut avoir des conséquences importantes. La définition du seuil passe par des échanges très rapprochés avec les scientifiques concernés, qui aboutit à une prise de décision la plus tardive possible pour éviter de « bouger tout le monde pour rien » au risque de perdre notre crédibilité. Par contre ensuite le temps est compté, surtout en montagne du fait des conditions, de la neige... Nous étions dans ce cas à Rochemelon.

Mélina Diot (chargée de mission Risques Maurienne) : Sur le cas de Tête Rousse, avez-vous profité de l'expérience de Rochemelon, en particulier au niveau de la gestion des populations ?

L. Lenoble : Par rapport à Rochemelon, l'exemple à ne pas suivre était le montage financier, puisque les opérations ont été lancées avant de savoir si les crédits étaient alloués, même si face à un tel risque « il ne faut pas se poser de question ». A Tête Rousse, le délai de trois mois entre les premières réunions en mars et la caractérisation du risque en juillet a pu être utilisé pour appeler l'ensemble des services départementaux, régionaux et nationaux pour faire le point et monter le volet budgétaire, qui a part la suite été salué par le Ministère. Il n'y a donc pas eu de problème de paiement des entreprises par exemple.

Je ne connais pas suffisamment le dossier au niveau technique pour dire quels sont les points forts/faibles qu'on aurait pu tirer de l'expérience de Rochemelon. Les problématiques techniques étaient un peu différentes, avec un pompage sans forages, plus classique que les techniques novatrices qui ont dû être développées à Tête Rousse

B. Lailly : Pour ce qui concerne la sauvegarde des populations, un système d'alerte avait été mis en place, suivi en direct par le RTM, la Protection Civile et le maire. Les capteurs un peu trop sensibles ont généré quelques fausses alertes, que nous avons gérées avec le chargé de l'instrumentation et des mesures, la Protection Civile et le préfet, avant qu'elles n'atteignent la population ; en effet il existait une grosse crainte de voir « sabotée » la saison hivernale dans les stations de ski de Haute Maurienne, alors que le risque était plus difficile à appréhender, en terme d'immédiateté, qu'à Tête Rousse.

Mélina Diot : Il y a eu également de l'information à la population, dans les secteurs concernés, et en cas d'alerte on faisait sonner le clocher.

F. Gillet : Même si des contacts existent entre les services RTM et les laboratoires, on peut faire le constat que généralement les services opérationnels ne connaissent pas très bien le monde de la recherche ; l'intérêt d'une structure comme le PARN, qui regroupe une série d'organismes de recherche, est de jouer ce rôle d'interface entre les services opérationnels et les chercheurs, en particulier pour identifier les bonnes compétences. Le PARN constate occasionnellement que des régions voisines – Valais, Val d'Aoste – via des programmes Interreg font plus d'appels aux compétences françaises que les services opérationnels français – tant en prévention qu'en gestion de crise. Cela montre le **besoin de renforcer ces liens.**

**Au niveau des instances de la recherche, il n'existe pas aujourd'hui de programme spécifique de recherche sur les risques naturels.** Le Ministère de l'Ecologie avait jusqu'à il y a peu un programme

« risque » - programme RDT<sup>5</sup>. L'Agence Nationale de la Recherche avait un gros programme risques naturels sur toute la France, mais il n'y a plus rien dans la continuité de ce qui avait été engagé. Au-delà des cas particuliers de Rochemelon ou Tête Rousse, cela pose le problème de financer des programmes de suivi, par exemple dans toutes les zones où le permafrost disparaît. On peut éventuellement trouver plus de financement du côté du changement climatique, mais il faut peut-être s'interroger sur cette lacune.

Alex Théodule (glaciologue Fondation Montagne Sure, Val d'Aoste) : En Vallée d'Aoste, en ce qui concerne le suivi des phénomènes glaciaires, nous avons recensé les lacs nouvellement formés (depuis 1975) : 120 lacs, proglaciaires et sur les corps de glacier, ont été identifiés à partir de photos aériennes, avec des visites de terrain pour lever des doutes sur les cas qui paraissaient à risque. Aucun site n'a été retenu comme présentant des risques. Par contre, une analyse historique a mis en évidence plusieurs cas de vidanges de poches d'eau intraglaciaires similaires à celle de Tête Rousse. Nous savons que les glaciers de la Vallées d'Aoste peuvent générer ce type de phénomène mais aucune étude systématique n'a encore été entreprise. Nous essayons d'expérimenter les techniques radar pour détecter ces poches. En parallèle, nous instrumentons un glacier, au dessus du domaine skiable du Val Ferret, pour suivre les mouvements de séracs ; il s'agit d'un glacier froid, qui ne « fond » pas mais chute brutalement. D'autre part nous conduisons toute une série d'études spécifiquement sur le permafrost (Michelle Curtaz)

P. Ostian : Merci à nos collègues transfrontaliers pour ce partage d'expérience. Nous arrivons au terme de cette journée, et même si nous n'avons pas forcément fait tout le tour de la question, je vais passer la parole à J.M. Vengeon pour conclure.

J.M. Vengeon : Merci d'abord à Pierre, avec qui nous collaborons pour la première fois, pour l'animation de cette journée préparée en commun.

En conclusion, ce qui me satisfait aujourd'hui, c'est la transversalité des débats, qui ne se sont pas focalisés sur les seuls aspects trop techniques et qui se reflète bien dans la composition de l'auditoire : services de l'Etat (niveau ministère et départements), potentiel scientifique grenoblois, partenaires transfrontaliers mais aussi certaines collectivités territoriales alpines, que nous avons la chance de côtoyer intensivement dans le cadre de l'opération « Site pilotes de gestion intégrée des risques naturels », portée par les deux Régions Rhône-Alpes et PACA ainsi que l'Etat (DATAR), qui s'intéresse à la façon dont les risques sont appréhendés de manière locale/communale. Nous sommes donc bien ici en prise, sur cette thématique de Tête Rousse, aux différents niveaux de la gestion des risques sur le territoire.

Au cours des discussions, nous avons vu que les pistes de réflexions sont très variées, ce qui peut intéresser assez directement le Ministère dans le cadre de sa réflexion en cours sur le risque glaciaire au sens large : caractérisation du régime glaciologique pour une présélection de glaciers potentiellement à risque, prise en compte de la vulnérabilité, travail sur la mémoire en tenant compte de divers changements climatiques, démographiques, d'activité industrielle... Face à des questionnements aussi transversaux, nous voyons se multiplier les acteurs et les sources d'information : cela me semble un formidable espace pour valoriser une plateforme d'échange, de capitalisation et d'animation autour de ces thématiques, avec une vision assez large des implications, qui nous fait sortir du champs des risques naturels : les travaux de C. Vincent dans le massif du Mont Blanc intéressent également le SM3A, qui s'occupe du bassin de l'Arve, sur des questions de ressource en eau, de son évolution, de son partage.

Ces thématiques montagne me semblent donc très intéressantes du point de vue de cette liaison amont-aval : d'un glacier très ponctuel qui peut ou non poser problème nous touchons un terrain beaucoup plus vaste avec des thématiques extrêmement variées.

<sup>5</sup> Risque Décision Territoire

P. Ostian : Il ne me reste plus qu'à remercier encore une fois tous les intervenants et tous les participants, et à vous souhaiter un bon retour.