

CORRECTIONS DES TORRENTS EN ISERE

Dans le cadre de la politique de restauration des terrains en montagne, l'État a acquis, en Isère, environ 18 000 hectares de terrains en situation de dégradation avancée, en vue d'assurer la sécurité des populations installées à proximité et de limiter les dégâts en résultant à l'aval, tant pour l'exploitation agricole que pour la circulation sur les grands axes de liaison.

La majeure partie de ces terrains était le siège d'une érosion et d'une activité torrentielle intense, le restant de glissements (en particulier dans le Trièves) ou d'avalanches (comme à Valsenestre).

Les terrains domaniaux, ainsi acquis à des fins de correction torrentielle après qu'eurent été déclarés d'utilité publique, par plusieurs lois, entre 1866 et 1906, les périmètres RTM de Basse Isère, du Drac et de la Romanche, correspondent donc généralement à des parties hautes de bassins versants, alors d'aspect très minéral ; ils forment encore parfois aujourd'hui, même si le boisement en a dissimulé une grande partie, des cicatrices fortes dans le paysage. Les séries domaniales constituées étaient, de ce fait, de petite taille (puisqu'on en compte une soixantaine, réparties sur autant de communes) mais la



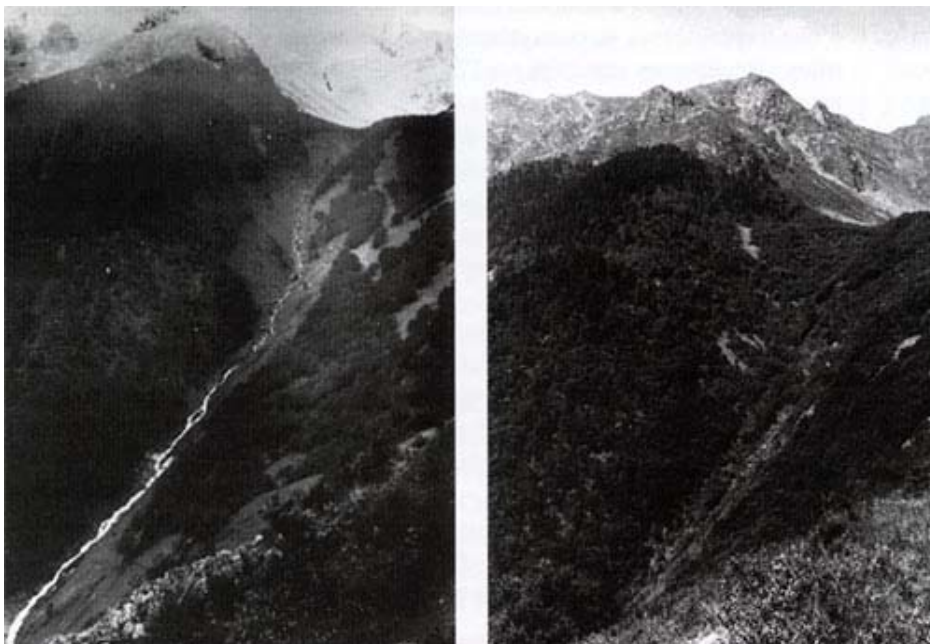
Miribel : dégâts causés par une coulée de boue sur le village en 1992

source d'événements fâcheux, sinon dramatiques (y compris l'engravement périodique des terres de culture) et elles le demeurent - les archives RTM en conservent la trace - mais avec une fréquence et une intensité bien moindres. Ces « séries RTM » constituent aujourd'hui les forêts domaniales que gère l'Office National des Forêts, après regroupement avec d'autres propriétés du domaine privé de l'État orientées davantage vers la production forestière mais ayant aussi en montagne un rôle de protection marquée. Parmi ces séries on trouve par exemple :

- la Petite Vaudaine à Livet-Gavet dont le cône torrentiel barrait périodiquement le cours de la Romanche et contribua ainsi, au remblaiement de la plaine de Bourg d'Oisans (Lac de Saint-Laurent). En 1191, une crue plus exceptionnelle, alliée à celle de l'Infemet sur le versant opposé (et sans doute aussi à un éboulement rocheux), rehaussa le barrage d'une quinzaine de mètres ; sa rupture, le 12 septembre 1219, créa un torrent de boue jusqu'à Grenoble où le nombre de victimes s'éleva à plusieurs milliers. La correction amorcée dans le haut bassin (et aujourd'hui abandonnée) n'empêchait pas les laves torrentielles de descendre et de venir couper périodiquement la RN 91 ; l'ouverture d'une carrière, créant ainsi un piège à matériaux, à l'aval des terrains domaniaux, permet actuellement leur évacuation régulière...
- le Saint-Antoine, au-dessus de Bourg d'Oisans, dont les habitants pour ne pas être inondés, d'abord par le lac de St. Laurent, puis par la Romanche dont les digues cédaient périodiquement, se sont installés pour partie, sur le cône torrentiel, presque dans l'axe de la gorge,
- les torrents du Valbonnais sur le Perrier et surtout Chantelouve, qui coupaient régulièrement la route du Col d'Ornon et menaçaient directement certains hameaux comme les Sciauds ;

tout en haut, le Grand Merdaret n'en finit pas d'être « corrigé » et de continuer à empiéter sur le domaine routier,

- les torrents de l'Ebron, magnifiés par J. Giono dans « Batailles dans la montagne », réalimentés sans cesse en matériaux par les falaises détritiques soutenant le Grand Ferrand pour constituer des laves torrentielles dévastatrices ; alors : « la terre est comme du lard. Les forêts se replient dans la terre. L'eau fume le long du rocher. Les pierres coulent comme des fontaines... La maison était comme une barrique sur un bassin ; elle dansait et il semblait qu'elle tournait, elle s'enfonçait, elle remontait »,
- les torrents de Chichilianne, dont les dernières divagations à partir de leurs cônes torrentiels lors des crues de juillet 1972 furent à l'origine de nombreux dégâts en transportant des matériaux jusque sur la place de l'Église et amenèrent à entreprendre une correction difficile, non encore satisfaisante, par le biais d'ouvrages de génie civil venant compléter les reboisements d'origine,
- la Roize sur Voreppe, à l'amont de son saut, qui illustre sur un espace réduit la puissance formidable de l'érosion, remettant en permanence en cause les actions entreprises pour la contrôler et en atténuer les effets pour l'aval, comme lors des crues célèbres de 1754 ou de juillet 1971 (plus de 100 000 M3 alors transportés sur l'ensemble du bassin versant avec les affouillements, engravements et destructions que l'on imagine),
- les torrents descendant de la façade orientale de la Chartreuse, entre le Saint Eynard et la Dent de Crolles qui ravageaient régulièrement les terres de culture (archives de Saint-Ismier - 25 novembre 1700 : « les habitants sont exposés aux dégâts qu'y font les passants et particulièrement les gens de guerre. Ils reçoivent encore un plus grand préjudice des quatre torrents... dont la rapidité a ruiné et ruine tous les jours une grande quantité de vignes et de terres... qui restent hors d'état d'être jamais cultivées. Les grandes dépenses qu'ils sont obligés de faire pour les réparations et les cultures de leurs vignes consomment presque la valeur de tous les fruits qu'ils peuvent en retenir... »). Si le risque était, sinon plus ou moins accepté, tout au moins admis, il devenait vite insupportable pour le développement des voies de communication et notamment la route impériale de Grenoble à Turin et la ligne de tramway de Grenoble à Chapareillan. L'État acquit ainsi en 1885, 426 hectares de terrains situés entre la zone cultivée (vignes) et le sommet des falaises ; il entreprit aussitôt une correction sans laquelle l'urbanisation des communes résidentielles de ce versant n'aurait jamais pu se faire et qui devra se poursuivre aussi longtemps qu'existeront les falaises de Chartreuse... A noter que vers les années 1860, alors que se constituaient les associations syndicales - toujours actives aujourd'hui pour lutter contre les crues de l'Isère - une association de propriétaires riverains s'était également créée pour tenter de contenir le Gamond.



Tous ces torrents, au moins dans leur partie haute, sont des torrents à clappes, caractérisés par une alimentation quasi continue en produits détritiques provenant de l'érosion de falaises ou de versants rocheux très raides ainsi que par un fonctionnement souvent intermittent sur le plan hydraulique (en fonction des précipitations et avec une réponse quasi immédiate) avec reprise alors des matériaux ainsi accumulés (souvent sous forme de laves torrentielles). A l'aval, dans les terrains plus tendres, ils peuvent se transformer en torrents à affouillement à l'origine d'enfoncements vite spectaculaires, une fois le pavage naturel du lit détruit (suite par exemple à un déficit prolongé de transport solide, à une crue exceptionnelle naturelle ou provoquée par des phénomènes d'embâcle/débâcle) ; cet affouillement est à son tour à l'origine d'effondrement de berges, voire de déstabilisation de versants.

Une fois les acquisitions réalisées, la machine RTM put se mettre en oeuvre selon une méthodologie bien réglée, quasi militaire, à une échelle toutefois moindre que celle alors déployée par exemple dans les Alpes du Sud, domaine de prédilection des torrents à affouillement : délimitation des parcelles, levers de terrain, établissement des projets d'exécution, création de pistes d'accès (muletières) et de sentiers de surveillance ; installation de pépinières, baraques et cantonnements ; réalisation à la fois de travaux de génie civil (seuils et barrages, contre-barrages, perrés, généralement en pierre sèche ; fossés ; drains) et de génie biologique (banquettes, fascines, clayonnages, semis, boutures, plantations), avec l'appui d'entreprises locales ou d'équipes d'ouvriers recrutés sur place en régie. Il est difficile, sans l'aide des photographies alors réalisées quasi systématiquement (sur plaques de verre) par les services RTM, d'imaginer aujourd'hui l'état dans lequel se trouvaient ces terrains.

De tels travaux ne furent pas entrepris partout de suite pour des raisons financières ; pour compléter ou maintenir en l'état les dispositifs en place, de nouvelles opérations furent et sont encore engagées annuellement. Si les techniques ont évolué (recours au béton armé ou au métal permettant de réaliser des ouvrages autostables et non plus seulement poids ; approvisionnement des chantiers d'accès difficile par hélicoptère ; utilisation d'éléments préfabriqués pour raccourcir les délais et tenter de s'affranchir des conditions météorologiques, etc.), les principes de correction sont restés les mêmes.

Toutefois, au cours des dernières décennies, devant des exigences de sécurité accrue, consécutives au développement de l'urbanisation à l'aval, et compte tenu de l'impossibilité de corriger totalement les torrents à clappes, s'est intensifiée la réalisation de plages de dépôt destinées à stocker les matériaux excédentaires.

Parallèlement, en liaison avec les collectivités locales, ont été menées des opérations de cartographie réglementaire des risques naturels afin d'interdire ou de préciser certaines modalités d'utilisation du sol dans les zones dangereuses ; sont ainsi également portés à connaissance du public les risques connus ou prévisibles afin qu'ils adaptent en conséquence leurs réalisations et leurs comportements. Le département de l'Isère a eu en ce domaine un rôle de pionnier, 175 documents opposables aux tiers ayant été établis en une trentaine d'année.

Les travaux dans les séries domaniales ne sont et ne seront jamais achevés car, sans cesse dans ces sites extrêmement sensibles, l'érosion fait son oeuvre.... depuis l'ouverture d'une nouvelle ravine ou l'affouillement d'un barrage jusqu'à la destruction d'ouvrages ou la création de nouvelles menaces, consécutivement à un phénomène plus violent ; il peut s'agir de simples chutes de blocs ou, plus grave, d'éboulements de falaises (par exemple, en se limitant aux dernières décennies, au Saint Antoine en 1963 : 80 000 m³ ; sur l'Arguil, à partir de la Roche Fendue, au-dessus de Saint-Ismier, en juillet 1979 : 75 000 m³ - au Rif Fol en mai 1986 : 60 000 m³ venant après l'éboulement, également destructeur de 1921, concernent 8 000 m³ ; sur le Bresson, en juillet 1987, depuis la falaise du Grand Manti : 1 000 m³ ; sur l'Echarina, au-dessus de Saint-Paul-de-Varces, en avril 1988 : plusieurs centaines de milliers de m³).

Par ailleurs, les ouvrages, réalisés il y a près d'un siècle, manifestent des signes de faiblesse et nécessitent d'être confortés ou remplacés, la ruine de l'un d'entre eux pouvant rapidement entraîner celle de l'ensemble du dispositif (comme cela s'est passé, il y a quelques années, sur une des branches du Rif Fol).

Cela met en évidence la nécessité, d'une part d'assurer une surveillance régulière des dispositifs de correction pour arrêter une programmation des travaux adaptée et, d'autre part, de mettre à disposition les moyens correspondants ; l'histoire forestière sur ce point est plus riche en épisodes difficiles que fastes (comme cela a pu l'être tout à fait exceptionnellement, sous la pression de l'opinion publique, pendant un demi-siècle lors des débuts du RTM) ; dans le contexte budgétaire actuel, une très grande sélectivité des travaux s'impose (les crédits accordés par le ministère de

l'Agriculture pour l'entretien et le renouvellement des dispositifs RTM en Isère se situent actuellement entre 6 et 8 MF, alors qu'une enveloppe annuelle de 15 à 25 MF serait nécessaire pour être assuré du maintien d'un haut niveau de sécurité). A noter que la gestion des forêts domaniales ayant un rôle de protection représente par ailleurs pour l'ONF une charge nette d'environ 100 F/ha/an.

Toutefois et heureusement, la correction torrentielle ne se limite pas en Isère aux seuls terrains domaniaux, confinés dans les hauts bassins les plus exposés. Un certain nombre de communes réalisent chaque année, par tranches adaptées à leurs moyens, des travaux de correction parfois également dans des hauts ou moyens bassins non domaniaux, plus souvent dans les parties basses des torrents. Il faut en effet, sur le cône de déjection et à l'aval, donner au torrent la possibilité de s'écouler correctement dans un lit suffisant pour assurer le transit des crues liquides naturelles et, le cas échéant, absorber des eaux pluviales supplémentaires du fait de nouvelles urbanisations (si elles n'ont pas été retenues durant les crues par des ouvrages tampons appropriés) ; les exigences de sécurité contre les inondations imposent souvent de reprendre des ouvrages d'art (ponceaux, ponts, busages, etc.) non dimensionnés pour des objectifs de protection urbaine ; selon les cas, il faut également lutter contre l'affouillement, renforcer les digues, curer, car le torrent a pu se rehausser au fil du temps par rapport à des propriétés alors agricoles et inondables... il faut également assurer un contrôle de la végétation, veiller à ce que l'entretien régulier demeure possible à partir des propriétés riveraines plutôt enclines à empiéter sur le lit ou, parfois encore, y déposer des détritiques il faut enfin, en particulier surtout, si aucune correction n'est menée à l'amont ou si l'entretien du milieu y est déficient, se protéger contre les transports solides et les flottants susceptibles de diminuer les capacités d'écoulements des lits, voire obstruer certains ouvrages de franchissement ou busages insuffisamment dimensionnés pour ce type de risques d'où la réalisation de plages de dépôt et de pièges à flottants (une cinquantaine d'installations de différents types ont été construites à ce jour par les communes iséroises, surtout en plaine).

Pour mener à bien les investissements nécessaires, les collectivités sont aidées par l'État (ministère de l'Agriculture), par la Région Rhône-Alpes (dans le cadre du contrat de plan) ainsi que, ce qui mérite d'être signalé car rare au niveau national, par le département de l'Isère.

On mesure toutefois vite la limite d'un système qui serait fondé sur la seule protection passive, sans prendre en compte et solutionner des phénomènes susceptibles de se produire plus à l'amont, indépendamment des limites communales (tels que mouvement de terrain ; défaut généralisé d'entretien favorisant les embâcles et débâcles ; modification des débits de pointe suite à divers travaux, etc.) et on comprend la nécessité d'une politique cohérente à mener sur l'ensemble d'un bassin versant tant en matière d'investissement que d'entretien de l'espace ou de zonage réglementaire des risques et d'information des populations.

La création de structures, du type syndicats de communes pour gérer cette solidarité amont-aval et assurer la pérennité des actions dans le temps, est une réponse appropriée. C'est à de tels objectifs qu'a répondu en 1989 la création du SITSE (Syndicat intercommunal des torrents du Saint-Eynard) pour prendre en charge la gestion des torrents à l'aval des séries domaniales RTM sur les cinq communes de Biviers, Meylan, Montbonnot-Saint-Martin, Saint-Ismier et Saint-Nazaire-les-Eymes. Ces cinq collectivités représentent, à la fois une entité socioéconomique (vocation économique et résidentielle récente - plus de 30 000 habitants - se substituant à une vocation agricole - 5 000 habitants de 1860 à 1946) et une entité face aux risques naturels (falaises de Chartreuse à l'amont ; plaine d'inondation de l'Isère à l'aval) ; le développement économique et urbain de cette région a été accompagné à partir des années 1970 d'une recrudescence de crues dévastatrices : les réponses apportées par l'État que ce soit sur ses terrains domaniaux (environ 400 ouvrages réalisés en 100 ans pour plus de 100 MF - dont toute une série de plages de dépôt pour arrêter les laves torrentielles) ou par le biais de la cartographie réglementaire (pour limiter les constructions en zones à risques) ont montré alors leur limite, car l'évolution de l'urbanisation de ces versants ensoleillés avait entraîné, suite à l'augmentation des surfaces imperméabilisées l'augmentation des débits pluviaux de pointe envoyés directement dans les chenaux torrentiels, que par ailleurs les riverains utilisaient pour divers usages, car étant très souvent à sec, ils paraissaient inutiles.

On assista ainsi à des crues et des dégâts répétitifs en 1966, 1981, 1982, 1983, 1985, 1986, amenant le maire de Montbonnot à préconiser une action de fond et concertée sur l'ensemble des torrents ; c'est ce à quoi répondit le RTM, associé avec le Cemagref, par le biais d'une étude globale.

En 1988, le 25 mai, un orage de grêle particulièrement dévastateur fit sortir de leur lit les torrents du Gamond et de Jallières, provoquant 3,5 MF de dégâts sur Meylan et 0,5 MF sur Montbonnot et Biviers

; même si la fréquence de l'événement était sans doute plutôt rare, il était apparu, même aux yeux des non-spécialistes, que les produits transportés ne résultaient pas que de l'activité torrentielle classique (bois morts, monstres ménagers, etc.).

Cet orage a été alors pour tous le révélateur d'une situation et entraîna la création du SITSE pour la gestion des torrents alors qu'un autre syndicat (le SIAP) se mettait en place pour la gestion des eaux pluviales. Cette structure s'est révélée très dynamique : elle a aussitôt établi en concertation avec l'État un programme global de travaux (plus de 10 MF réalisés à ce jour) et réalise des opérations annuelles d'entretien (0, 1 à 0,2 MF par an). Le bilan apparaît aujourd'hui extrêmement positif, les élus prenant désormais bien en compte dans leurs décisions la vie de leurs torrents.

Un tel exemple méritait d'être cité ; la création de telles structures, toujours difficile, nécessite en effet beaucoup de motivation et de capacité de conviction de la part de quelques élus, porteurs de projet. Si d'une part la mémoire collective est très sélective et ne retient du passé que certaines catastrophes résultant de circonstances exceptionnelles (par exemple la rupture du barrage de St. Laurent en 1219, rehaussé lors des crues de la Petite Vaudaine et de l'Infemet ; ou, plus récemment, les crues de la Roize ainsi que de divers torrents situés en bordure occidentale de Chartreuse et du Vercors, dans les secteurs de Voreppe et Montaud, le 5 juillet 1971 ; ou encore les orages des 2 et 3 juillet 1987 ayant provoqué, suite notamment à la crue du Merdaret, de nombreux dégâts sur Theys et Tencin) et, si d'autre part la réalisation d'équipements de protection, en supprimant ou limitant les risques liés aux événements relativement fréquents, conduit progressivement à la perte de conscience d'un risque grave pour des événements rares (et corrélativement à une pression croissante de l'urbanisation), l'examen des archives existantes, tant au niveau des communes qu'au service RTM, est un outil indispensable pour élaborer une cartographie des risques, en particulier dans le cadre des PPR.

Même si, en matière de zonage du risque induit par les torrents, une certaine prudence a toujours prévalu, on n'échappe pas aujourd'hui à une inflexion de la politique menée - à l'exemple de ce que l'État exige depuis ces dernières années, en matière d'inondation - en s'assurant des possibilités d'un engagement effectif des propriétaires ou de collectivités à maintenir en état les dispositifs de protection d'une part, et en imposant, dans les secteurs ainsi protégés, les dispositions constructives nécessaires pour limiter les suites d'un événement grave d'autre part.

Tout autant que l'étude du passé, est instructif l'examen du présent et ce dernier mériterait sans aucun doute de faire l'objet d'une attention plus soutenue ; l'enregistrement par les agents du service RTM des principaux événements survenus au cours de l'année montre une multitude de phénomènes : certains sont peu spectaculaires, présentent un intérêt mineur et ne justifient pas, compte tenu des enjeux, des interventions préventives particulières mais la mémorisation de leur survenance est importante pour le futur ; d'autres, au contraire, interpellent et mériteraient une analyse plus poussée pour déterminer la part relevant de la « catastrophe naturelle », la part relevant d'une carence des actions de correction à la source ou d'entretien du milieu, la part enfin relevant d'insuffisances au niveau du zonage de l'espace ou de protection directe des enjeux....

Les aléas climatiques ne sont pas toujours seuls en cause et une démarche du type de celle à l'origine par exemple de la création du SITSE ou d'interventions globales sur de petits bassins (concernant le territoire d'une seule commune), qui allie à la fois un volet technique et un volet socio-économique, mériterait d'être généralisée... Il faut en effet éviter au maximum toute confusion entre un événement prévisible pour lequel il est possible de se prémunir à un coût acceptable et la véritable catastrophe naturelle, résultant de l'intensité anormale d'un agent naturel.

L'expérience acquise en matière de prévention et de protection contre les risques naturels - telle que pratiquée sur le terrain depuis plus d'un siècle par les services RTM en matière de lutte contre la torrentialité - met en évidence la nécessité d'une adaptation perpétuelle des actions aux phénomènes constatés ainsi que la continuité dans la mise en oeuvre d'une politique, tout en sachant qu'il s'agit là d'un domaine d'incertitudes, difficile à manier dans un siècle de certitudes et d'assurances.

**Découvrez le travail des torrents et des hommes...
en empruntant les sentiers de découverte RTM !**

A l'initiative du Service départemental de restauration des terrains en montagne (Office national des forêts) et avec le concours financier du ministère de l'Agriculture, du conseil général de l'Isère et des collectivités territoriales concernées, plusieurs sentiers de découverte spécifiques au milieu montagnard et aux risques naturels ont été aménagés.

Au point de départ, à proximité d'un parc de stationnement, un panneau d'information décrit l'itinéraire ; le balisage est adapté à la présentation de divers thèmes et phénomènes.

Ces itinéraires, bien qu'accessibles à tous, nécessitent un certain nombre de précautions, en fonction des conditions météorologiques et saisonnières : à éviter en périodes de gel-dégel, en cas de fortes pluies ou orages, lorsque l'itinéraire est enneigé... Soyez prudents et correctement équipés !

Torrent	Commune	Point de départ
La Lampe	Saint-Paul-de-Varces	Le Charmas
Le Corbonne	Saint-Ismier	Réservoir des Combes
Le Villard	Entraigues	Le Villard
La Souloise	Pellafol	Vieux Pellafol
Ebron	Treminis	Pont du Serre