Les folies d'un torrent à clappes

ou la longue histoire d'un torrent apprivoisé par l'homme : « sauvage tu ne seras plus ! »

Vous êtes ici sur le cône de déjection du torrent du Manival ! Lieu historique de l'étalement des crues et des laves torrentielles dans la vallée, il s'est formé entre - 18 000 ans et - 5 000 ans environ avant JC, par l'accumulation des débris transportés par le torrent. L'activité torrentielle du Manival a été tellement importante, que son cône est aujourd'hui l'un des plus grands des Alpes françaises. A l'endroit où nous sommes, on a estimé que les dépôts du Manival pouvaient atteindre une hauteur de 100 à 120 mètres environ !

Mais pourquoi tous ces dépôts ? La partie haute du Manival est en fait une zone d'érosion intense. La roche y est fragile (ce sont des marno-calcaires) et part en morceaux sous la forme de chutes de pierres ou d'éboulements. Les matériaux s'accumulent en pied de falaise et sont « embarqués » lors d'orages ou de pluies intenses. Ils dévalent alors les pentes du chenal d'écoulement et s'étalent dans la vallée, où la pente s'affaiblit.

Au XIXè siècle, les torrents sont très actifs en montagne et causent régulièrement des dégâts. Quelques siècles de déforestation intensive expliquent en partie l'accroissement des phénomènes érosifs et donc des crues torrentielles. Le Manival ne fait pas exception : il envahit régulièrement les vignes de Saint-Ismier et Saint-Nazaire-les-Eymes et coupe à plusieurs reprises la route de Grenoble à Chambéry. En 1831, 1836 et 1838, il touche le hameau des Varciaux. Des maisons sont envahies de boue et de pierres jusqu'au premier étage !

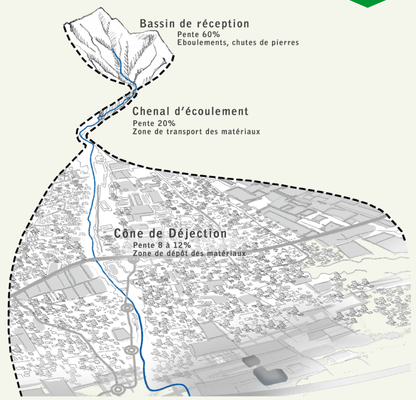
Dès le début du XIXè siècle, la commune de Saint-Ismier tente de se protéger en édifiant une digue en pierre sèche de deux mètres de hauteur. Elle sera prolongée en 1831 puis en 1862. Vous pouvez encore la voir en rive droite !

En 1882, la loi sur la Restauration et la Conservation des Terrains en Montagne va sceller le destin du Manival. L'Etat crée le périmètre de Restauration de la Basse Isère, la commune de Saint-Nazaire lui cède gratuitement 69 ha de terrain et les travaux commencent. A la pelle, à la pioche et au burin, 61 seuils en pierres sèches sont construits entre 1892 et 1899 dans le torrent et ses ravins secondaires. Les travaux de reboisement suivent de 1899 à 1914. Depuis ces travaux pharaoniques, la correction torrentielle du Manival n'a jamais vraiment cessé. Aujourd'hui le torrent compte 170 seuils de correction torrentielle qui lui donne l'allure d'un gigantesque escalier !

Mais cela n'a pas suffit ! En 1926, une plage de dépôt est construite pour arrêter les laves torrentielles. Agrandie et fermée par un barrage de sédimentation en 1992, elle est aujourd'hui systématiquement «vidée» à la pelle mécanique après chaque crue importante.

Qu'on se le dise : du bon entretien de l'ensemble de ce dispositif, dépend aujourd'hui la sécurité des milliers d'habitants du cône de déjection du Manival...! Bonne visite !

Autopsie d'un bassin versant torrentiel



Clappe vient du patois cailloux. Les torrents à clappes sont donc des torrents à cailloux ! Presque toujours à sec, les crues qu'ils connaissent sont toujours très chargées en blocs et graviers.

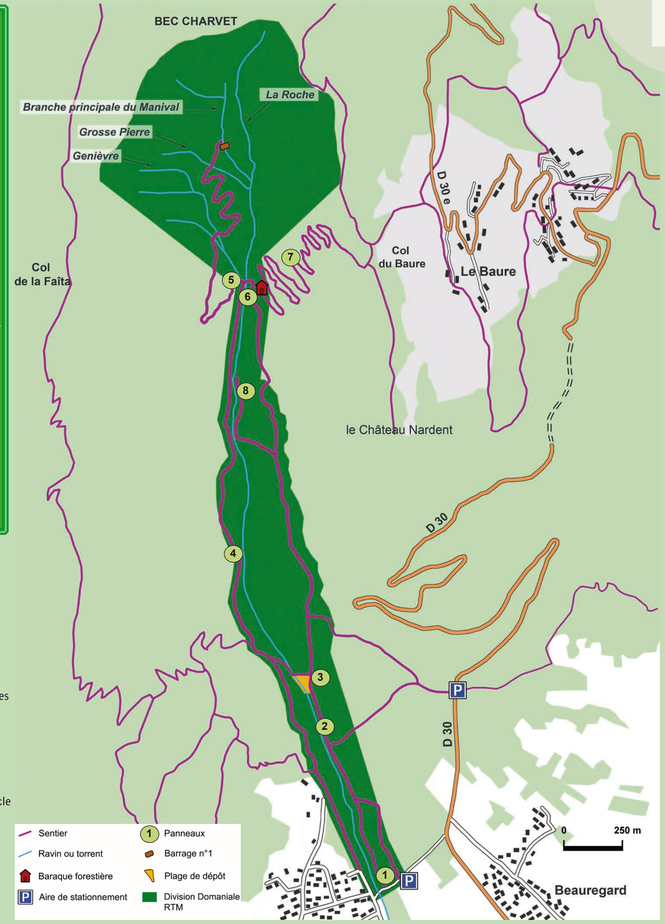
Informations parcours

Temps de marche (aller simple) :
- Plage de dépôt : 20 mn
- Point n°5 : 1h20 (dénivelé : 420 m)
- Point n°7 : 1h45 (dénivelé : 570 m)

Difficulté : marcheur moyen
Carte IGN Top 25 : 3334 OT

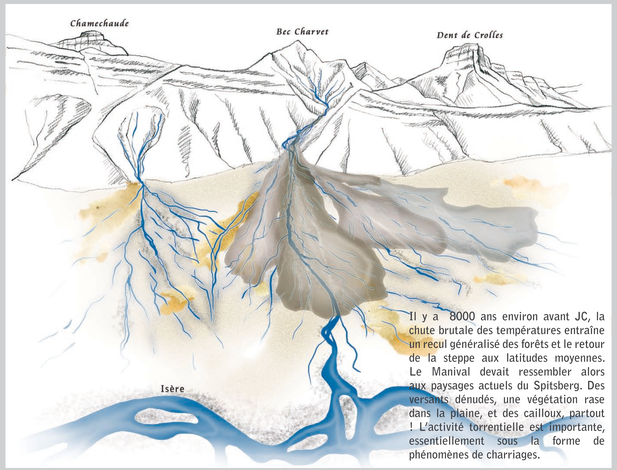
Avertissements :
Ces itinéraires étant soumis aux risques naturels, il est fortement recommandé de ne pas les emprunter en périodes de risques : orages, pluies abondantes, ou encore au printemps lors du gel et dégel. Les risques de chutes de pierres sont complètement imprévisibles ! Lorsque la neige persiste sur certains passages, l'itinéraire peut devenir aussi dangereux. Et surtout, ne jamais traverser un torrent en période de crue... Il faut savoir qu'en montagne, comme ailleurs, le risque zéro n'existe pas !
De bonnes chaussures à semelle épaisse sont recommandées, les chemins étant très caillouteux !
Ne surestimez pas vos capacités physiques.
Renseignez-vous sur les conditions météorologiques : http://www.meteo.fr

1. Les folies d'un torrent à clappes
2. Les ouvrages des années 1990 : lutter contre l'enfoncement du lit en aval de la plage de dépôt.
3. La plage de dépôt : arrêter les matériaux à tout prix !
4. Charriage et lave torrentielle : les différentes armes du Manival pour transporter les cailloux !
5. La forêt de protection : reboisements RTM du début du 20è siècle
6. Les temps héroïques de la correction torrentielle : les ouvrages en pierres sèches de la fin du 19è siècle
7. Vue sur le bassin de réception : l'érosion dans les versants et le lit du torrent
8. Les ouvrages en pierres maçonnées des années 1930 et la zone de divagation



Le Manival a eu plusieurs vies ! Suivez le guide !

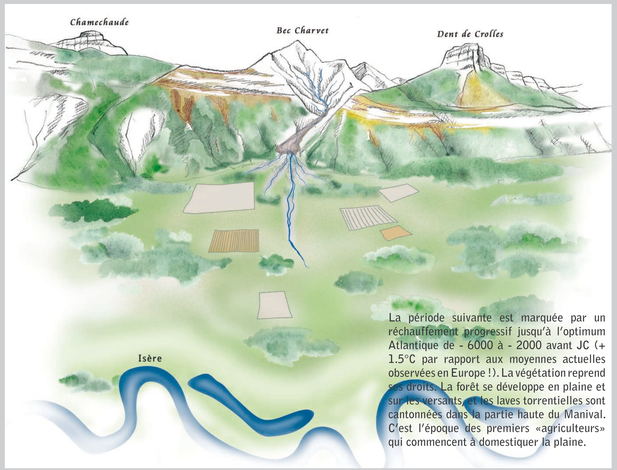
1



Il y a 8000 ans environ avant JC, la chute brutale des températures entraîne un recul généralisé des forêts et le retour de la steppe aux latitudes moyennes. Le Manival devait ressembler alors aux paysages actuels du Spitsberg. Des versants dénudés, une végétation rase dans la plaine, et des cailloux, partout ! L'activité torrentielle est importante, essentiellement sous la forme de phénomènes de charriages.

- 8000 avant JC

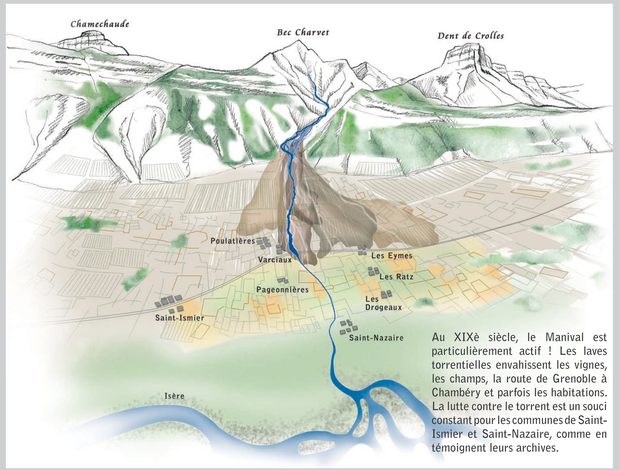
2



La période suivante est marquée par un réchauffement progressif jusqu'à l'optimum Atlantique de - 6000 à - 2000 avant JC (+ 1.5°C par rapport aux moyennes actuelles observées en Europe !). La végétation reprend ses droits. La forêt se développe en plaine et sur les versants, et les laves torrentielles sont cantonnées dans la partie haute du Manival. C'est l'époque des premiers «agriculteurs» qui commencent à domestiquer la plaine.

- 5000 avant JC

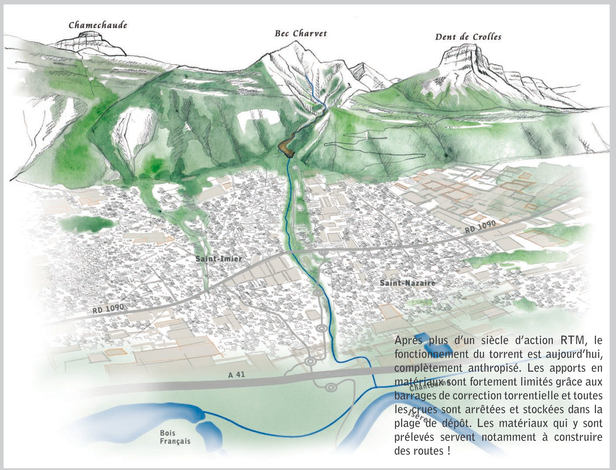
3



Au XIXè siècle, le Manival est particulièrement actif ! Les laves torrentielles envahissent les vignes, les champs, la route de Grenoble à Chambéry et parfois les habitations. La lutte contre le torrent est un souci constant pour les communes de Saint-Ismier et Saint-Nazaire, comme en témoignent leurs archives.

Début XIXè siècle

4



Après plus d'un siècle d'action RTM, le fonctionnement du torrent est aujourd'hui, complètement anthropisé. Les apports en matériaux sont fortement limités grâce aux barrages de correction torrentielle et toutes les crues sont arrêtées et stockées dans la plage de dépôt. Les matériaux qui y sont prélevés servent notamment à construire des routes !

Aujourd'hui

Vidéo : Sur le web :

Avec le soutien : isère CONSEIL GÉNÉRAL
A l'initiative : Institut des Risques Majeurs
Avec le concours : Office National des Forêts ; rtm restauration des terrains en montagne
Et la participation : Parc naturel régional de Chartreuse
Réalisation : Institut des Risques Majeurs, en collaboration avec le service RTM de l'Isère - Illustration : Helene Fournier - Mars 2012