

Le parcours du torrent du Verdarel (Briançonnais) : retour d'expérience

Raymond Lestournelle¹.

La « fougue » des torrents des Hautes-Alpes est connue depuis longtemps². Dans la vallée de la Guisane³, l'un d'entre eux, le torrent du Verdarel, s'est fait particulièrement remarquer le 9 juillet 1981, Il a produit à cette occasion, une « lave torrentielle » très dangereuse⁴ (Fig. 1 et Photo 1).

Entre 1990 et 1998, plusieurs étudiants issus de diverses universités (Sophia Antipolis, Paris VII, Lille...) ont produit des études sur les torrents du Briançonnais, la principale étant la thèse de Philippe Lahousse (université de Lille⁵), qui portait, entre autres, sur les aléas naturels dans les adrets de la vallée de Serre Chevalier. L'association les a reçus, leur a fourni une logistique (documentation, personnes-ressources, hébergement...). En échange, ils lui ont remis leurs publications.

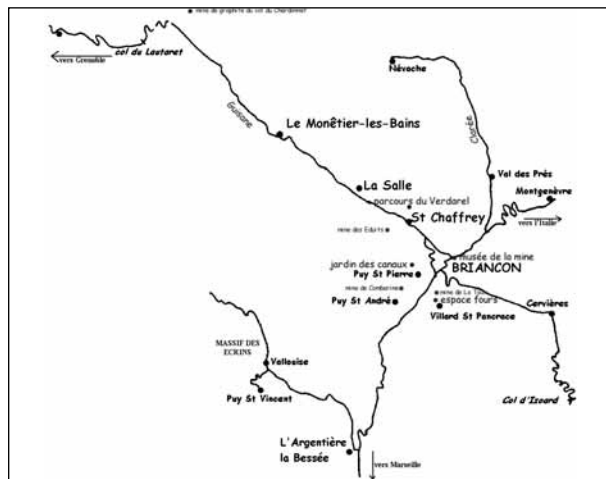


Figure 1. Localisation du Verdarel dans le Briançonnais (document SGMB).

5. Plan Local d'Urbanisme.

1. Président de la Société Géologique et Minière du Briançonnais (SGMB).
2. Lire à ce sujet la célèbre publication d'Alexandre Surrell « les torrents des Haute Alpes » (1841), désormais accessible sur Internet.
3. Plus connue sous le nom de Serre-Chevalier.
4. La secrétaire de l'association a failli y laisser la vie.
5. Recherches géomorphologiques et cartographie des aléas naturels dans la vallée de la Guisane (Hautes-Alpes, Briançonnais). Thèse de doctorat de géographie, USTL, 1994, 431 p.



Photo 1. Vue générale du Verdarel (Photo SGMB).

Mise en place du parcours

En 1991, les élèves de seconde du **lycée de Briançon**, mettent en place des piquets destinés à visualiser les mouvements d'un « *glissement actif* » du Verdarel et produisent une exposition sur le risque torrentiel. Ce travail est supervisé par les universitaires et par le Service de Restauration des Terrains de Montagne (RTM). Les bénévoles de l'association poursuivent et valorisent le travail des lycéens et des universitaires, mettent au point des conférences-diapos et diffusent une information accessible à tous.

En 1997-1998, un étudiant de l'université de Montpellier (originaire du Briançonnais), **Florian Raoux**, est à la recherche d'un thème d'étude. Il nous contacte. Nous lui proposons de travailler sur la création d'un parcours pédestre à caractère scientifique, permettant à des néophytes de comprendre pourquoi le torrent du Verdarel produit régulièrement des laves torrentielles.

Après discussions, un cahier des charges est défini :

- le parcours aura un caractère scientifique mais les explications devront être accessibles au plus grand nombre ;
- il sera pédestre et les accès en voiture ne seront pas indiqués ;

- 6 panneaux explicatifs seront mis en place dans des zones « stratégiques ». Le contenu de ces panneaux sera validé par les spécialistes : Philippe Lahousse et son directeur de thèse René Lhenaff, professeur à l'université de Chambéry ;
- la sensibilité de la population locale, très marquée par ces événements, sera respectée. C'est pourquoi, le panneau relatant la crue de 1981 sera placé dans une zone nécessitant un déplacement volontaire ;
- par le biais des enfants de l'école de St-Chaffrey, la population locale sera sensibilisée à l'existence de ce parcours.

La réalisation est rondement menée. Des maquettes numériques sont réalisées par l'association. Des panneaux 80 x 120 cm sont tirés et installés sur des socles en bois par une association d'insertion de jeunes en difficulté. Des portions de sentier sont creusées et un fléchage créé. Le financement est assuré par la municipalité de St Chaffrey et l'association. À la fin du 1^{er} semestre 1998, les enfants de l'école de St-Chaffrey sont invités à l'inauguration du parcours en présence du maire de la commune, Henry Raoux (Photo 2).

Organisation du parcours

Le parcours est organisé en **deux zones** (Fig. 2), dites respectivement « du bas » et « du haut ». Celle « du bas » est elle-même divisée en deux parties, l'une située à côté de la « plage de dépôts » et l'autre au sommet de la colline morainique.

La **première zone** comporte quatre panneaux. Le premier rappelle les principaux éléments de la **crue millénaire⁶ de mai 1856**, l'objectif étant de situer les crues du torrent du Verdarel dans un contexte plus général. Le 2^{ème}



Photo 2. Les élèves des écoles lors de l'inauguration du parcours du Verdarel (Photo SGMB).

6. Une crue « millénaire » est une crue qui a une chance (!) sur 1 000 de se produire dans l'année.

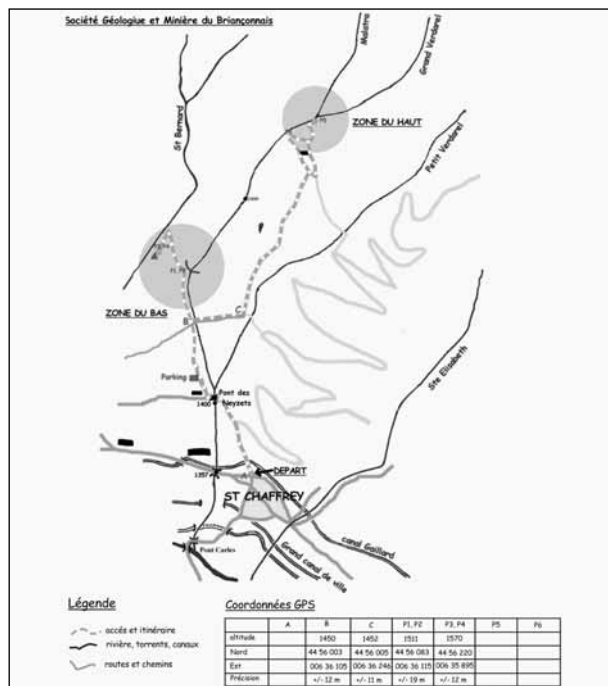


Figure 2. Localisation du parcours du Verdarel (document SGMB).

décrit les **aménagements** (Photo 3) visant à réduire l'impact des crues du Verdarel⁷ : plage de dépôt, merlons et dents freineuses. Après avoir grimpé au sommet de la moraine, on trouve les panneaux 3 et 4 : le 3^{ème} est consacré à la lecture du paysage (principaux sommets et hameaux) et le 4^{ème} illustre la crue du 9 juillet 1981 (Photo 4).

La **deuxième zone**, celle « du haut », exige environ une heure de marche pour y accéder, pour une dénivellée de 300 m. Deux panneaux à caractère scientifique y sont installés. Le 1^{er} (panneau 5) concerne le glissement de la moraine et donne les résultats de l'étude de 1991 sur le déplacement de la masse morainique, à partir des piquets mis en place (Photo 5). En effet, une importante masse morainique repose sur des terrains « houillers » imper-



Photo 3. Exemple d'aménagement du Verdarel : blocs coincés par des dents freineuses (cliché SGMB).



Photo 4. Panneau situé au sommet de la moraine et illustrant la crue du 9 juillet 1981 (cliché Gérard Sustrac).



Photo 5. Mise en place des piquets de repérage en 1991 (Photo SGMB).

méables. L'eau qui s'y infiltre joue le rôle de « lubrifiant ». Le second propose des observations concernant les laves torrentielles (Photo 6) ainsi que le contact de la moraine avec les terrains houillers.

Exploitation du parcours

Divers moyens permettent de porter l'existence du parcours à la **connaissance du public** :

- un fléchage bien visible placé au départ de l'itinéraire, sur l'ancienne route nationale ;
- la diffusion de prospectus gratuits dans les Offices du Tourisme de la vallée ;
- la rédaction d'un article dans le journal décrivant les animations de la vallée au début de chaque saison estivale ;
- le site Internet de l'association (www.sgmb.fr) ;
- la lecture de la publication de l'association « *Les torrents de montagne : l'exemple du Briançonnais* ».

Nous ne disposons pas de comptages précis sur la **fréquentation du parcours**, mais nos observations témoignent du passage d'une « clientèle » importante. Lorsque nous effectuons une visite de routine avant la saison estivale, nous constatons que l'herbe qui avait envahi les sentiers a été piétinée et il est rare que nous n'y croisions pas

7. Il s'agit d'une protection « passive » car elle intervient après la crue, la protection « active » visant à l'empêcher.



Photo 6. Panneau explicatif sur les laves torrentielles (Photo SGMB).

d'autres visiteurs. Plus d'une fois nous avons vu des attroupements autour d'une personne qui dispensait des explications. Il s'agit le plus souvent de résidents qui se sont appropriés le contenu des panneaux ou de professionnels de l'accompagnement en montagne. De son côté, l'association organise des visites guidées pour les groupes ou associations qui le demandent.

La **fréquentation des scolaires** est significative et plusieurs catégories sont concernées.

Ainsi, à l'occasion de la crue du 1^{er} septembre 2005, les enseignants de l'**école de St-Chaffrey** ont entrepris une étude du Verdarel en vue de la rédaction d'un « DICRIM⁸ jeunes ».

Les classes de 5^{ème} de collège étudient le Verdarel. Il en est de même des **classes de seconde du lycée de Briançon** qui viennent régulièrement, depuis plus d'une dizaine d'années, travailler sur le parcours avec leurs professeurs de géographie. Des documents pédagogiques⁹ ont été mis au point à leur intention. Ils ciblent un **travail actif de mesure** :

- datation des crues par observation des strates arbustives ;
- estimation de l'augmentation du débit par observation d'images actuelles et d'images de crues ;
- évaluation du poids des blocs charriés par la « lave ».

Haut lieu de la géologie, le Briançonnais est fréquenté par de nombreuses **classes vertes**, venant de toute la France, et notamment du Sud-Est. Depuis quelques

années, nous observons que des cars scolaires stationnent au départ du parcours.

Depuis 20 ans, l'association a reçu des dizaines d'**étudiants** (licence, maîtrise, master 1 ou 2, thèse). Pour eux l'observation du Verdarel est, incontournable. En ce qui concerne les **enseignants** et **chercheurs**, on soulignera que lors d'une journée internationale¹⁰ tenue en juillet 2000, les chercheurs français et italiens présents ont visité le torrent du Verdarel. De même, du 10 au 15 septembre 2001, une « **université d'été européenne** » a été organisée à St-Chaffrey par le Pôle Grenoblois de l'Eau. Dans les exercices demandés aux étudiants, figurait l'élaboration de propositions visant à améliorer la protection des riverains du Verdarel. S'y ajoutent plusieurs articles de l'équipe Philippe Lahousse, des mémoires de maîtrise et la thèse de Lucas Thénard¹¹ de 2009 sur les torrents de la vallée de la Guisane.

Pérennité du parcours

Les éléments du parcours exposés aux intempéries se dégradent. C'est pourquoi les panneaux et le fléchage ont dû être refaits en 2007. Rien n'est plus désolant que des aménagements laissés à l'abandon.

D'autres structures¹² travaillent sur le même thème dans d'autres régions de France. Lors de leurs visites, ils nous ont fait part de leur étonnement face à l'absence de dégradations volontaires. Nous pensons que cette situation est liée au fait que la population locale a été associée au projet par le biais des enfants des écoles et que les résidents se sont appropriés le parcours.

Conclusion et perspectives

Douze ans après sa création, il apparaît clairement que le parcours est une réussite, tant par sa fréquentation que par son utilité éducative, et qu'il répond parfaitement à la volonté de mettre des informations scientifiques complexes à la disposition du plus grand nombre.

Mais le « chantier » n'est pas terminé. La maquette d'un guide de visite au format A5-cahier vient d'être rédigée. Elle sera éditée en quadrichromie dans le courant de l'année 2011.

Par ailleurs, un « **guide touristique numérique** » est en cours de réalisation. Il vise à créer une application téléchargeable pour « **smartphones**¹³ ». Le principe de fonctionnement est simple. Le visiteur est guidé vers un certain nombre de sites¹⁴ par GPS. Là, une explication lui est donnée sous forme d'images fixes, textes et discours audio... L'application que nous réalisons ne sera accessible qu'aux smartphones possédant le « système d'exploitation » « android », majoritaire sur le marché.

8. Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs.

9. Cf. fiches pédagogiques sur le site de l'association.

10. Organisée par l'association.

11. *Torrents et torrentialité dans la vallée de la Guisane. Contribution d'une étude géographique à la gestion durable du risque torrentiel à Serre-Chevalier (Briançonnais, Hautes-Alpes, France). Thèse USTL, 2009, 552 p.*

12. Comme le Centre Méditerranéen de l'Environnement (CME).

13. Téléphones portables à écran tactile possédant un GPS.

14. Et pas seulement les sites marqués par des panneaux.