

Accueil nouveaux arrivants RTM

IRSTEA Grenoble, 15 mars 2017

**Suivi des événements remarquables dans un contexte de
changement climatique**

Simon Gérard



*Pôle Alpin d'Etudes et de Recherche
pour la Prévention des Risques Naturels*



Base de données des événements remarquables depuis 2015

- Travail exploratoire de l'évolution observable des phénomènes naturels en milieu alpin et des changements à venir dans le cadre du changement climatique.
- Base de données synthétique à partir d'événements qualifiés comme « remarquables » en raison de leur fréquence, intensité, saisonnalité, localisation ou conditions de déclenchements particulières, et/ou de leurs impacts physiques et socio-économiques sur les territoires alpins.

Cette base de données se présente sous la forme de fiches événements qui contiennent :

- Une présentation du phénomène (lieu, date, description et photographies du phénomène ...)
- Les différents impacts sur le milieu et l'occupation du sol
- Les différents territoires et acteurs impliqués dans la gestion de l'événement
- Le contexte climatique et les événements associés
- Une liste de personne référentes au niveau scientifique
- Une liste des ressources internet et bibliographiques associées à l'événement

Les fiches événements

Pour 2015, nous avons identifié

→ 5 grands types de phénomènes :

- Crues et inondations
- Inondations par ruissellement urbain
- Crues rapides/torrentielles et coulées de boues
- Mouvements de terrain et chutes de blocs
- Aléas d'origine glaciaire et périglaciaire

→ 3 périodes avec une occurrence particulièrement élevée d'événements naturels à l'origine de risques :

- Episode de pluies intenses début mai 2015
- Episodes orageux de juin et juillet 2015
- Episode caniculaire de l'été 2015

Exemple de fiche événement

Fiche événement PARN - www.risikat.org
risikat@univ-grenoble-alpes.fr / tel : 00 33 (0)4 73 63 31 36



Crue rapide torrentielle et coulée de boue

Crue de l'Arly [Ensemble d'événements liés au même phénomène déclencheur]

Date et lieu de l'événement :

- 2015-05-02
- France
- Haute-Savoie (74)
- Saint-Gingolph

Description de l'événement :

En Savoie, il est tombé, le 2 mai 2015, l'équivalent de 3 mois de pluie en une seule journée. Cet épisode de précipitations intenses a entraîné la crue de l'Arly.



Impacts et conséquences :

- Suite à la violence de la crue, 400m de route ont été emportés (RD 1212).
- L'érosion très importante provoquée par les précipitations abondantes et la force de la crue est à l'origine de plusieurs glissements de terrain.
- Le glissement le plus important, en amont du lieu-dit « Moulin Ravier » a apporté 300 000m³ de matériaux dans la rivière.

Observations :

Les gorges de l'Arly connaissent de nombreux glissements de terrain, entraînant régulièrement leur fermeture à la circulation.

Territoires impactés et principaux acteurs :

Suite à l'inondation des installations EDF d'Ugine, plusieurs usines ont dû stopper leur production. L'ampleur des travaux de rénovation implique leur étalement sur 2 ans (voir suite de la fiche)

Événements associés :

Se référer aux autres fiches concernant les inondations de mai 2015.

Contexte climatique :

Très fortes précipitations sur toute la Savoie en début de mois de mai 2015, renforcées par la fonte des neiges sur les zones situées en dessous de 2500m.

Autres points d'analyse :

LA CRUE DE L'ARLY - 1 ET 2 MAI 2015



« L'ampleur des travaux implique leur étalement sur 2 ans. En 2015, le remblai routier a été reconstitué afin de permettre la réouverture de la RD1212 et l'Arly a été chenalisé temporairement en rive gauche. Des protections de berge en enrochement ont aussi été réalisées en pied d'un des deux glissements pour éviter que l'Arly ne le saps. La construction de la nouvelle rampe en enrochement aura lieu en 2016 et 2017, puis les protections de berge seront finalement mises en place sur le talus de la RD1212. » Département de Savoie

Références scientifiques et personnes ressources :

- M. Stéphane LASCOURS, Directeur Direction environnement et paysage (Département de la Savoie)
- Contrat rivière Arly (contact@contrat-riviere-arly.com)

Sources des documents présents dans la synthèse :

- Carte de localisation : syndicat mixte du bassin versant de l'Arly (<http://www.contrat-riviere-arly.com>)
- Photographie gauche : A. Lescurier
- Photographie droite : R. Gardette

Pour aller plus loin :

Ces fiches événements, qui ne concernent que les événements ciblés, sont complétées par une liste plus développée des phénomènes naturels à l'origine de risques, en milieu alpin. L'ensemble des données (rapport, fiches événements ciblés et liste complète des événements) sera disponible sous peu sur risikat.org

Episode de pluies intenses début mai 2015

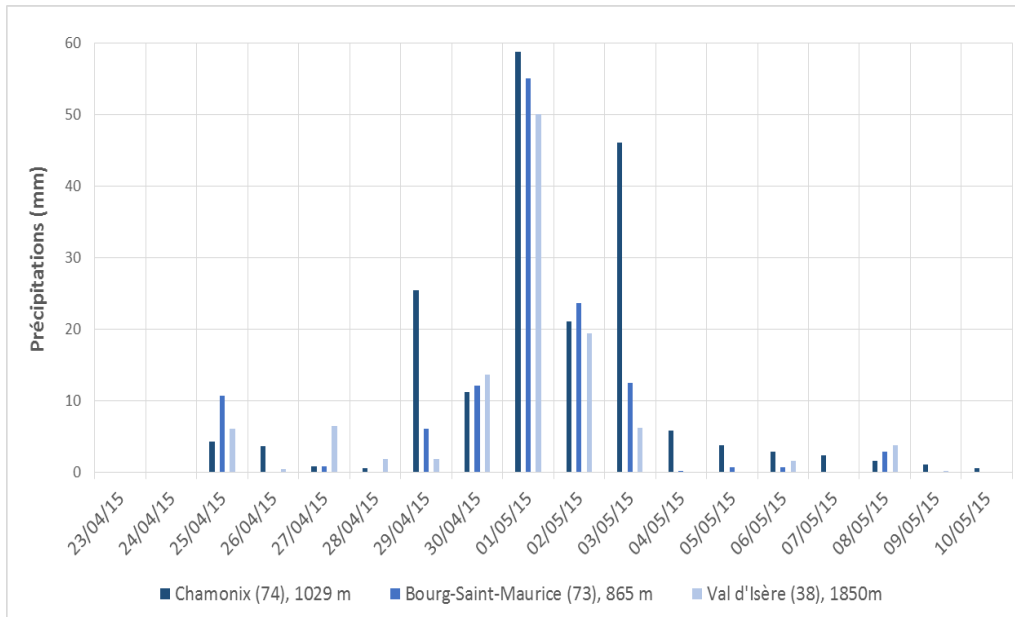
Phénomènes répertoriés pour cet épisode :

Crués et inondations

- Crue de l'Arve en mai
- Crue de l'Isère en mai

Crués rapides/torrentielles et coulées de boue

- Inondations en Savoie en mai
- Crue de l'Arly en mai
- Crue à Saint Gingolph en mai
- Débordement du lac d'Avoriaz en mai



- Fortes précipitations
- Isotherme 0°C élevé
- Fonte nivale importante

cumuls de précipitations mesurés dans trois stations des Alpes du Nord (sources : <http://romma.fr/> pour les stations de Chamonix et Val d'Isère et www.meteofrance.fr/ pour celle de Bourg-Saint-Maurice).



Photo : A. Lescurier

Crue de l'Arly

Photo : R. Gardette



Episodes orageux de juin et juillet 2015

Phénomènes répertoriés pour cet épisode :

Inondations et crue

- Inondations à Chambéry en juillet

L'été 2015 se caractérise par deux périodes avec des événements de fortes précipitations convectives. On observe d'abord début juin un épisode pluvieux important, suivi d'une longue période de sécheresse (et d'imperméabilisation des sols) qui se termine par de nouveaux orages importants.



Inondations urbaines à Chambéry
Source : Le Dauphiné Libéré

Crues torrentielles et coulées de boue

- Lave torrentielle à Bourdeau en juin
- Lave torrentielle au Rif Blanc en juin
- Lave torrentielle à Valjouffrey en juillet
- Lave torrentielle à Saint-Paul sur Ubaye en juillet
- Lave torrentielle à Lanslevillard en août



Lave torrentielle de Lanslevillard
Source : Le Dauphiné Libéré

Episode caniculaire de l'été 2015

Phénomènes répertoriés pour cet épisode :

Mouvements de terrains et chutes de blocs

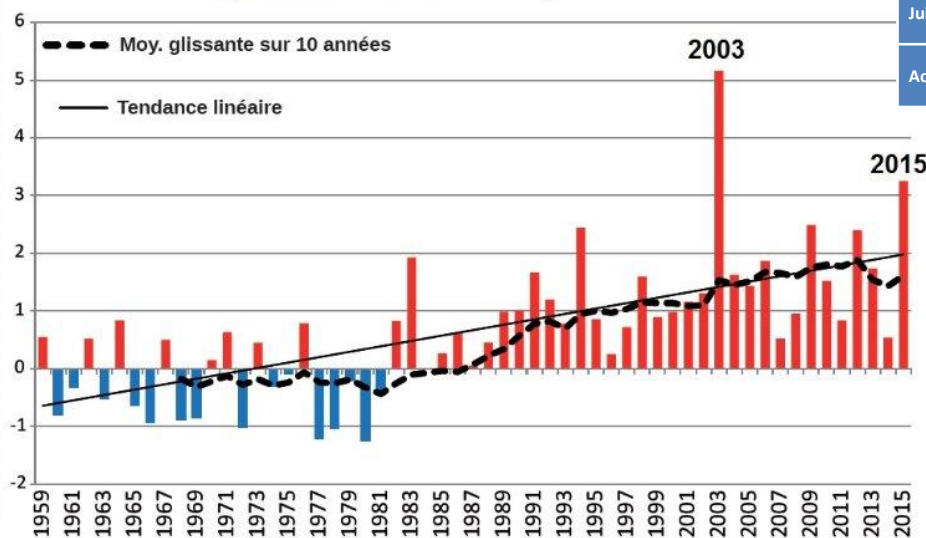
- Fermeture du refuge du Goûter et restriction de la voie normale du Mont-Blanc en juillet et août
- Eboulement de l'Aiguille du Tacul en août
- Eboulement de la Tour Ronde en août

Aléas glaciaires

- Débâcle glaciaire dans le ruisseau du Niolet en août

Mois	Température	Ecart / période 1981-2010	Ecart / période 1961-1990	Classement
Juin	19°C	+2°C	+3.3°C	4 ^e le plus chaud
Juillet	23.15°C	+3.7°C	+4.85°C	1 ^{er} le plus chaud
Août	20°C	+1°C	+2.3°C	9 ^e le plus chaud

Températures estivales depuis 1959



Températures moyennes mensuelles et écart à la moyenne des mois de juin, juillet et août 2015 à Bourg-Saint-Maurice, avec classement en terme de mois le plus chaud (d'après OBSCAN, 2015).

- Canicule
- Manque de précipitations sur l'été
- Déstabilisation du permafrost
- Déstabilisation des versants

Ecart des températures estivales (en °C) de 1959 à 2015 par rapport à la normale 1961/1990 dans les Alpes du Nord (source des données : Météo-France ; traitement ASADAC/MDP). Source : OBSCAN, 2016.



Éroulement de 20 000 m³ détachés de l'Aiguille du Tacul au-dessus de la mer de Glace (Chamonix Mont Blanc) le 27 août 2015. En haut à gauche : filmé depuis le glacier du Talèfre (capture vidéo, ©Pierre-Alain Philippi) ; à droite : vu de l'Aiguille de la République, ©PARN/Jean-Marc Vengeon. En bas : vu du refuge de Leschaux, ©www.refugedeleschaux.com.