



*Givisiez, le 13 août 2025*

## Rapport explicatif cadastre des événements StorMe

### Table des matières

1.	Notion .....	2
2.	Origine et création .....	2
3.	Événements indiqués dans le guichet cartographique .....	2
4.	StorMe dans le canton de Fribourg .....	3
4.1.	Recensement rétrospectif .....	3
4.2.	Recensement depuis 1998 .....	3
4.3.	Aspects particuliers et limites du recensement .....	3
4.4.	Données disponibles .....	4
4.4.1.	Le point de l'information de base (Point) .....	4
4.4.2.	La zone de processus (Polygone) .....	5
5.	Organisation, adresse et liens .....	5

## 1. Notion

La loi fédérale sur les forêts et la loi fédérale sur l'aménagement des cours d'eau, toutes deux de 1991, ancrent la protection intégrale contre les dangers naturels. Ces règlementations insistent sur les composantes préventives et exigent des cantons l'élaboration des bases pour la reconnaissance des dangers, entre autres par la réalisation de cadastres et de cartes des dangers.

On peut définir le cadastre comme étant un registre public contenant en général des informations relatives au territoire, informations qui sont justifiables et valables sur une longue durée. Dans certains domaines plus pointus, des expériences ont été faites, par exemple dans le cas de la chronique des glaciers ou pour les cadastres d'avalanches.

Le cadastre des événements est un des éléments de l'analyse et de l'évaluation globales des dangers naturels, dans lequel les différents événements sont documentés. Ces informations doivent être accessibles à long terme. Les cartes des phénomènes, les éventuelles modélisations, ainsi que les analyses d'experts sont à considérer comme des instruments de valeur équivalente.

## 2. Origine et création

Dans les années 1996/1997, l'OFEFP (aujourd'hui Office fédéral de l'environnement OFEV) a évalué en collaboration avec des représentants de tous les cantons, les différentes possibilités d'une solution adaptée et uniforme pour toute la Suisse. En se basant sur ces travaux, la Confédération a mis sur pied depuis 1998, une base de données centrale, accessible aux personnes responsables au niveau cantonal, pour sa mise à jour et son exploitation.

La base de données permet la description des événements naturels et des dégâts induits, avec un large catalogue de données. Les cantons fournissent et exploitent ces données de manières indépendantes et diverses.

## 3. Événements indiqués dans le guichet cartographique

Tous les événements rapportés dans StorMe sont référencés par un point de coordonnées. Ce point est reporté sur la carte, ainsi que le numéro d'identification unique de l'événement dans la base de données. Ce numéro comprend deux informations sur l'année et le processus principal.

Sont distingués 5 processus principaux, identifiés avec une lettre (basé sur l'allemand) :

- > L = Avalanche
- > S = Chute de pierres ou de blocs, éboulement
- > W = Eau (y c. lave torrentielle et inondation)
- > R = Glissement, instabilité de pente
- > EA = Effondrement / Affaissement

Le dernier chiffre est une numérotation courante, qui chaque année et pour chaque type de processus est réinitialisée à 0001.

Parallèlement aux données contenues dans StorMe, il existe pour la plupart des événements des informations supplémentaires telles que notes sur papier, documents de projets, photos, etc. Le volume de ces documents varie fortement en fonction de l'ampleur et de l'importance de l'événement, respectivement des conséquences induites.

#### 4. StorMe dans le canton de Fribourg

Le cadastre doit servir de mémorandum dont l'horizon dépasse la mémoire collective généralement limitée à 1-2 générations. Pour que le système puisse être viable à long terme, le temps consacré doit rester modeste, en se limitant le plus souvent à une référence géographique et à un bref commentaire.

À fin 2006, quelques 400 événements étaient ainsi répertoriés pour le canton de Fribourg.

##### 4.1. Recensement rétrospectif

Au tout début, les informations déjà existantes ont été reportées, notamment celles issues du cadastre des avalanches tenu depuis les années 60. À celles-ci ont été rajoutées d'autres informations glanées lors d'entretiens avec des édiles communaux, des responsables de l'aménagement des cours d'eau, des ingénieurs forestiers et des forestiers, des géologues, ainsi que par l'étude de documents existants, de communiqués de presse, ou d'autres inventaires (rapports de l'ENA de Davos, rapports annuels sur les intempéries du FNP), etc.

Les conditions cadres ont été les suivantes :

- > La recherche active d'informations s'est limitée à une période d'environ 50 ans, sans pour autant exclure des événements antérieurs, pour autant que ceux-ci soient connus
- > La source d'information devait être sûre et fiable
- > La localisation de l'événement par une coordonnée précise devait être possible
- > L'investissement en temps de recherche devait rester raisonnable.

Indubitablement, cette démarche contient des lacunes dans la reconstitution du passé et il va de soi que beaucoup d'événements antérieurs n'ont pas été répertoriés.

##### 4.2. Recensement depuis 1998

Pour qu'un événement naturel soit inscrit dans le cadastre, il doit répondre à au moins un des critères suivants :

- > Personnes blessées ou tuées (respectivement risques de blessures ou d'accidents mortels) ;
- > Accident ou interruption de trafic ;
- > Zone à bâtir ou zone habitée touchée ;
- > Evénement extraordinaire ou intéressant d'un point de vue scientifique.

Les événements survenant de manière répétée dans un même secteur doivent être recensés afin de documenter leur récurrence.

##### 4.3. Aspects particuliers et limites du recensement

- > Dans la banque de données fédérale « StorMe », la référence géographique se limite à un point. Pour autant qu'une carte existait dans le cas des événements antérieurs à 1998, et à chaque fois que possible dans les événements d'après 1998, les zones touchées par les processus sont cartographiées et digitalisées. Ces informations sont gérées de manière indépendante au niveau du canton.
- > En cas de fortes intempéries notamment, on assiste à une multitude de petits événements, pour lesquels un recensement séparé et détaillé aurait peu de sens.
- > Il existe des informations couvrantes, comme des photos aériennes spéciales faites lors de l'hiver à avalanches 1999, sur lesquelles de nombreuses coulées ou processus similaires sont visibles au moment de la prise de vue. Bien que ces données soient disponibles, elles n'ont pas

été répertoriées individuellement dans StorMe, mais regroupées sous un numéro d'événement unique avec des coordonnées fictives.

- > On rencontre souvent des situations de dégâts pour lesquelles il est difficile de juger si elles sont réellement dues à des dangers naturels au sens de StorMe, notamment dans des cas de glissements de remblais sur des routes ou des chemins, de caves inondées à la suite de capacités d'écoulement insuffisantes de canalisations, de dégâts suite à des défauts de construction, etc. Dans ces situations, il faut décider de cas en cas le besoin de recensement et de saisie.
- > L'attribution d'un des 4 types de processus possibles à un événement naturel est parfois difficile et imprécise (par exemple chute de glaçon dans la Vallée du Gottéron, glissement dans un torrent avec lave torrentielle ou inondation subséquente).
- > La cartographie ponctuelle pour certains événements liés à l'eau (inondations notamment) est souvent difficile ou peu représentative de l'événement global.
- > Tous les événements ne sont pas annoncés, voire pas connus.

#### 4.4. Données disponibles

Les données mises à disposition sont représentées sous deux formes géométriques distinctes, à savoir des points et des polygones. Ces derniers, respectivement désignés comme le point de l'information de base et la zone de processus, permettent une interprétation étendue du phénomène, sous réserve des informations disponibles liées. Les données publiées respectent le modèle minimal émis par l'OFEV (2023), incluant toutes les caractéristiques qui doivent être relevées dans le cadre de la documentation des événements naturels. Finalement, les couleurs de ces représentations géométriques sont associées au phénomène naturel correspondant (cf. Tableau 1).

	Processus liés à l'eau
	Processus liés aux glissements
	Processus liés aux chutes
	Processus liés aux avalanches
	Processus liés aux effondrements/affaissements

Tableau 1: Représentation des données StorMe selon les deux entités géométriques ; la zone de processus et le point de l'information de base

##### 4.4.1. Le point de l'information de base (Point)

Le point de l'information de base symbolise cartographiquement les coordonnées de l'événement relevé. Il est la première étape dans la représentation de ces événements et peut servir de point de départ à l'insertion de zones de processus ou d'observation supplémentaires. Dans le cas le plus simple, le point contiendra systématiquement les informations de base ainsi que les autres attributs obligatoires.

#### 4.4.2. La zone de processus (Polygone)

Une fois le point de l'information de base placé, il convient d'attribuer lorsque c'est possible une ou plusieurs zones de processus. Lors de la conception de cette zone, des informations détaillées peuvent être données. Ces informations offrent une description plus précise des différents processus, en décrivant au moyen de paramètres la description physique de l'objet. Il est possible pour des polygones de se chevaucher, notamment lorsque deux évènements ont été recensés à des endroits géographiquement proches.

### 5. Organisation, adresse et liens

Plusieurs personnes et services de l'administration sont concernés par cette thématique et collaborent à cette tâche. Le service des forêts et de la nature (SFN) assure le rôle de mise à disposition de ces données selon les directives fédérales.

Adresse :

*Service des forêts et de la nature  
Route du Mont Carmel 5  
1762 Givisiez*

Section forêt et dangers naturels

**Angelo Milani**  
Collaborateur scientifique  
Forêt et dangers naturels / Wald und Naturgefahren  
Angelo.milani@fr.ch, T +41 26 305 23 60

**Benoît Mazotti**  
Chef de section  
Forêt et dangers naturels / Wald und Naturgefahren  
Benoit.mazotti@fr.ch, T +41 26 305 23 41

**Thomas Egli**  
Collaborateur scientifique  
Forêt et dangers naturels / Wald und Naturgefahren  
Thomas.egli@fr.ch, T +41 26 305 23 69

### Liens

OFEV (Dangers Naturels) : <http://www.bafu.admin.ch/naturgefahren/01922/01926/01927/index.html?lang=fr>

Portail cartographique Fribourg : <https://maps.fr.ch/>