

Pierre-Yves FAFOURNOUX

Rue Claude Brun-Pérod

38500 VOIRON

Pierre BLANCHARD
Commissaire Enquêteur

Tenu le 17/6/2017
Bureau de la permanence

1/2

Objet : Enquête publique relative au projet de création d'un bassin de rétention dans le vallon de Montpençon, sur la Commune de VOIRON.

Monsieur le Commissaire Enquêteur,

Ayant pris connaissance du dossier de demande d'autorisation relative au projet en objet, je vous prie de trouver ci-dessous mes remarques qui portent principalement sur la sécurité de cet ouvrage.

Le projet concerne la construction d'un bassin de rétention avec un barrage d'une hauteur de 5,90 m, destiné à retenir un volume d'eaux pluviales de 28 000 m³. En réalité, ce volume doit être augmenté de la tranche d'eau pouvant déborder sur le déversoir de crues, ainsi que du volume du second bassin existant de 8 000 m³.

Cet ouvrage n'est pas classé dans la nouvelle réglementation des barrages établie par le décret du 13 mai 2015. Dans le régime antérieur résultant du décret du 11 décembre 2007, ce barrage aurait été classé au moins en classe D et une étude des conséquences de la rupture de l'ouvrage aurait été exigée par l'Administration. Ce n'est plus le cas dans le projet actuel et cela est regrettable, car plusieurs maisons sont situées en aval, une voie communale est traversée et surtout, en cas de rupture, les eaux se déverseront sur la voie ferrée et pourront descendre sur le centre-ville par le tunnel ferroviaire.

D'autre part, je constate que l'étude hydrologique n'a pris en compte que des pluies exceptionnelles de courte durée et de période de retour 100 ans. En hydrologie, l'improbable doit être envisagé : dans la soirée du 13 juin 2017, il a été observé 170 mm de pluie en une heure à COSTAROS (Haute-Loire). Dans le contexte actuel du changement climatique, ce type d'évènement devrait être au moins pris en compte. La simulation d'épisodes pluvieux de longue durée (48 heures, avec pic de crue en fin d'épisode pluvieux) n'a pas non plus été faite.

Je vous prie de trouver ci-joint un document de synthèse sur la rupture accidentelle du barrage du bassin de rétention de GLASHÜTTE, en amont de DRESDE (Allemagne), qui s'est produit en août 2002, pour une crue inférieure à la centennale, mais résultant d'un cumul de précipitations de l'ordre de 400 mm en 3 jours. L'onde de submersion a atteint 4 m de hauteur et a entraîné des dégâts considérables dans la vallée de la Müglitz.

A la suite de cet accident, les règles de conception des ouvrages hydrauliques en Allemagne ont été révisées à la hausse et un nouveau bassin de rétention a été reconstruit en respectant ces règles.

En conclusion, compte-tenu de l'importance des enjeux en aval du barrage (habitations, voie ferrée, ...), et de l'impossibilité de prévenir les populations en cas de risque de rupture du barrage, j'estime que :

1. l'étude hydrologique devrait être reprise en adoptant des hypothèses de calcul plus sécuritaires,
2. cet ouvrage devrait être classé en Classe C sur décision du Préfet. Cette mesure permettrait d'apporter de meilleures garanties aux populations concernées par le danger que crée cet ouvrage.

Le 17 juin 2017

Pierre-Yves FAFOURNOUX



Risk Management of Extreme Flash Floods

2/2

Pathways: Hydrological Aspects and Engineering Measures - an Event Perspective of the Müglitz Flood 2002 -

Introduction

In August 2002 Saxony was struck by a flood of a dimension that never occurred during the last hundred years.

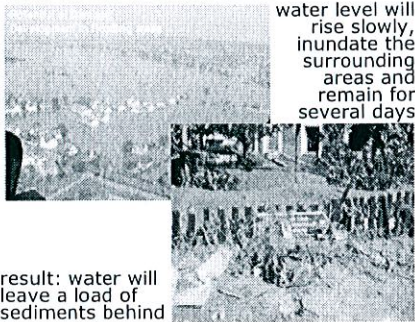
The Elbe River and the Eastern Ore Mountains were especially effected: intense rainfall on 12 and 13 August led to extreme flash floods that caused tremendous damage. Valleys were inundated and houses, roads, and cultural assets were covered with mud and sediments, were damaged or completely destroyed.

Societal and economic damages:

- Loss of human life: 20 persons in Germany
- Economic damage sum: 8.6 Billion Euro in Saxony, 9.2 Billion Euro in Germany, 3.0 Billion Euro in Czech Republic
- Damages of settlement and infrastructure in Saxony: 25.300 buildings, 740 km streets, 180 bridges, 540 km tracks

Flood is defined as a temporary covering of land by water beyond its normal confine.

Plain Floods or River Floods



water level will rise slowly, inundate the surrounding areas and remain for several days

result: water will leave a load of sediments behind

Flash Floods



short time event in mountainous areas with no possibility to spread into plains high velocity, high tractive force tremendous destruction on its way downwards

Hydrological Characteristics



The Müglitz River Basin

- Length: 48.9 km
- Catchment area: 210 km²
- altitude difference: 750 m
- Valley shape: V-type, narrow, smaller creeks joining the course
- Land use: 50% agriculture incl. settlements, 50% forest
- Flood control reservoir: Glashütte, built in 1954, Volume 50,000 m³

Mouth: Elbe River, south of Dresden Problem: short lead time (only 6 hrs)

- in case of a flood wave only a very short warning time for people is possible
- early warning is obligatory when heavy rainfall is forecasted

Chronology of the Event

- 09 and 10 August:** forecast of continuous precipitation
- 11 August:** sunny morning - rainy afternoon
- 12 August in the morning:** raining cats and dogs. Warning - break of the Glashütte flood control reservoir is possible. Afternoon: rain of high intensity. The water level of all creeks of the Müglitz river basin rose high.



12 August, 16.30: the dam of the Glashütte flood control reservoir broke. An amount of 50.000 m³ flushed downwards to the valley.

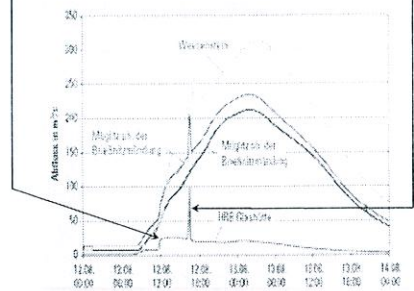


A flood wave of 4 m height outpoured into the town of Glashütte and destroyed houses and infrastructure.

The Flood Wave

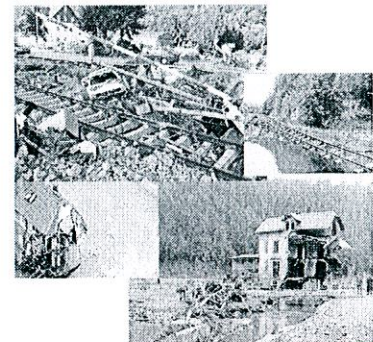
The tremendous discharge of Briebnitzbach caused by the heavy rainfall was locally stored in Glashütte flood control reservoir until the outlet was blocked by sediments.

The following overtopping of the dam caused an immediate erosion of the dam surface followed by the crash of the dam. The tremendous flood wave of ca. 50.000 m³ dashed down the valley and the function of the flood control reservoir failed.



Conclusion

This event was denoted as a less than once-in-one-hundred-years event. Similar damages are shown in pictures from 1927 when still no flood control reservoir existed.



Technical measures like dams can protect people and settlements against severe floods, but there is always a certain risk left of rare extreme events that might cause a catastrophe - Flash Floods.



International Teaching Module **FLOODmaster** Integrated Flood Risk Management of Extreme Events

B-1

Gaoh Aiguo, Wang Jiahui, Gabriela Román, Gero Schichan, Yang Shu, Yun Wen, Henning Leitzke, Amir Ghahre, Yvonne Morgenstern, Andreas Schreiber, Marius Petzold

supported by