

# La réglementation sur la sécurité des ouvrages hydrauliques

Xavier MARTIN<sup>1</sup>

Ingénieur général du génie rural, des eaux et des forêts  
Membre de l'inspection générale de l'environnement

## Introduction

Une mission sur la réglementation en matière de sécurité des barrages a été diligentée au début de l'année 2004 par le chef du service de l'inspection générale de l'environnement et le vice-président du conseil général des mines, à la demande du directeur de l'eau et du directeur général de l'énergie et des matières premières.

Ces directeurs constataient que les procédures relatives à la sécurité des barrages différaient selon l'usage des ouvrages et en particulier sur l'obligation de présenter une étude de dangers. Ils se référaient en particulier<sup>2</sup> à la rupture des digues des bassins de rétention de la Savoureuse (Territoire de Belfort) destinées à la prévention des inondations.

Ils demandaient d'examiner les réglementations relatives à la sécurité des barrages et des digues et de faire des propositions pour les améliorer en les harmonisant autant que possible. Une réflexion était également demandée sur l'organisation des services chargés du contrôle de ces ouvrages.

Le rapport a été remis aux ministres le 8 juillet 2004<sup>3</sup>.

Dans un second temps, les directeurs concernés ont constitué un groupe de travail relatif à la réglementation technique en matière de sécurité des barrages et des ouvrages hydrauliques. Les réflexions demandées portaient sur les grandes lignes de la réglementation technique de contrôle à mettre en œuvre pour aboutir à des propositions de rédaction des textes régle-

mentaires prévus par le projet de loi sur l'eau et les milieux aquatiques. Ce groupe de travail animé par le président du comité technique permanent des barrages (CTPB), s'est réuni 9 fois entre décembre 2005 et novembre 2006 où il a remis son rapport final aux commanditaires.

Le législateur et les ministres ont adopté les dispositions suggérées par ces travaux respectivement dans la loi 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques et dans le décret 2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques et au comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques (CTPBOH) et modifiant le code de l'environnement.

## Un regard sur les dispositions antérieures au décret

### Les textes

En matière de sécurité des barrages et des digues, la réglementation s'appuie sur des régimes d'ordre différent:

- La réglementation des ouvrages hydroélectriques s'appuie principalement sur la loi de 1919 relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique.
- Les bassins de décantation et de stockage miniers relèvent du code minier.
- Les bassins de décantation et de stockage de certaines usines relèvent de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement.
- Les autres ouvrages relèvent de la loi



Brèche sur une digue de la Savoureuse. 500 bâtiments endommagés.

<sup>1</sup> Arrière petit-fils d'Emile Gueymard (1788 - 1869) dont une rue de Grenoble porte le nom. Ingénieur du corps des mines et doyen de la faculté des sciences de Grenoble, il a, en particulier eu la responsabilité des endiguements et aménagements hydrauliques de protection contre les inondations à Grenoble. (<http://www.annales.org/archives/x/gueymard.html>)

<sup>2</sup> Le rapport de Paul Pierron du conseil général des ponts et chaussées, Maurice Meunier du conseil général du génie rural, des eaux et des forêts, Philippe Huet et Xavier Martin de l'inspection générale de l'environnement est téléchargeable à l'adresse : <http://www.ecologie.gouv.fr/Inspection-suite-aux-desordres-et.html>

<sup>3</sup> Le rapport de François Barthelemy pour le conseil général des mines et de Xavier Martin et Jean-Loïc Nicolazo pour l'inspection générale de l'environnement est téléchargeable à l'adresse suivante : <http://www.ecologie.gouv.fr/Rapport-sur-la-reglementation-en.html>

sur l'eau (intégrée au code de l'environnement).

Par ailleurs, la loi du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile prévoit la réalisation de plans particuliers d'intervention<sup>4</sup> (PPI) pour les barrages dont les caractéristiques dépassent un certain seuil (voir ci-dessous).

Les textes d'application de ces lois ne se réfèrent généralement pas à la notion de danger, de risques, etc.

- Les textes d'application de la loi de 1919 sur l'utilisation de la force hydraulique se réfèrent à la puissance d'armement de la chute.
- La réglementation minière est muette.
- Le seuil de la rubrique 2 4 0 du décret "nomenclature"<sup>5</sup> de la loi sur l'eau se réfère à la migration de certains poissons<sup>6</sup> ; la notion de "risque" est absente.
- Le seuil de la rubrique 2 7 0 du même décret se réfère à la surface du plan d'eau, c'est à dire à la qualité physico-chimique de l'eau ; la notion de risque est aussi absente.
- La nomenclature des installations classées ne comporte pas de rubrique particulière pour les barrages et/ou les digues.

A côté de ces textes, la circulaire de 1970<sup>7</sup> qui concerne l'inspection "des barrages intéressant la sécurité publique" et celle du 6 août 2003 sur les digues, sont censées s'appliquer à tous les ouvrages quel que soit leur statut juridique et en particulier leur propriétaire. Or les circulaires sont hors du domaine réglementaire.

### Les seuils.

Au niveau international :

- Le seuil de 15 m de hauteur au-dessus des fondations est utilisé partout dans le monde pour qualifier de "grands" les barrages mais pas en France.
- De même, le seuil de  $H^2 V^{1/2}$  où H est

la hauteur en m (au-dessus des fondations ou du terrain naturel) et V est la capacité de la retenue exprimée en million de m<sup>3</sup>, est utilisé seulement en France dans la circulaire "industrie" du 23 mai 1997.

Les textes nationaux disposent des seuils suivants :

- 20 m au-dessus du terrain naturel est le seuil de consultation du comité technique permanent des barrages mais aussi à la fois 10 m au-dessus du terrain naturel, plus de 20 m au-dessus du point le plus bas des fondations et la vulnérabilité des personnes et des biens à l'aval.
- Les mêmes seuils définissent les ouvrages qui en cas de rupture menaceraient des zones habitées ou des voies de communication importantes pour les "barrages intéressant la sécurité publique".
- A la fois 20 m de hauteur au-dessus du terrain naturel et une retenue de 15 millions de m<sup>3</sup> pour le "seuil des plans particuliers d'intervention".
- Le seuil de 10 à 20 m de hauteur pour les barrages hydroélectriques pour lesquels  $H^2 V^{1/2}$  dépasse 200 (H au-dessus du point le plus bas du terrain naturel et V en million de m<sup>3</sup>). Ce sont les "barrages de moyenne importance" objet de la circulaire du 23 mai

1997 du ministre en charge l'industrie.

- Différence de niveau de 35 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau, entre l'amont et l'aval de l'ouvrage pour la rubrique 2 4 0 du décret "nomenclature" de la loi sur l'eau.

## Sur les dispositions adoptées

Il est assez exceptionnel, comme c'est le cas ici, que le corps législatif et les services centraux de l'Etat suivent le fond comme la quasi totalité de la forme de toutes les suggestions faites par des inspections générales et un groupe de travail.

Dans un souci de lisibilité<sup>8</sup>, on a pris le parti de n'évoquer qu'un certain nombre de points des nouvelles dispositions qui apparaissent fondamentaux :

En préambule :

- Tous les ouvrages hydrauliques suivent les dispositions du décret. Des délais sont prévus pour mettre en conformité les ouvrages avec ces dispositions.
- Tous les barrages sont classés en 4 « classes » de A à D selon leur « hauteur » et la capacité de la retenue d'eau qu'ils créent.
- Toutes les digues sont classées, elles aussi, en 4 classes de A à D selon leur « hauteur » et le nombre de personnes



Brèche sur une digue de la Savoureuse. 500 bâtiments endommagés.

<sup>4</sup> Il s'agit d'un document de planification des alertes et des secours en cas de crise et/ou de catastrophe.

<sup>5</sup> Les « nomenclatures » détaillent les « installations » dans des rubriques où sont indiqués des seuils selon lesquels s'appliquent des procédures, déclarations, autorisations définies dans des décrets.

<sup>6</sup> L'aloise en particulier.

<sup>7</sup> Les circulaires des ministres s'adressent aux préfets : Ce ne sont donc ni des documents législatifs ni réglementaires opposables aux citoyens.

<sup>8</sup> Pour plus de détails il faut bien sûr se rapporter aux textes de la loi comme des règlements.

qu'elles sont censées protéger<sup>9</sup>.

Ensuite, à chaque classe correspond un certain nombre de prescriptions de prévention que le maître de l'ouvrage doit suivre.

A titre d'exemple et pour les barrages<sup>10</sup>, ces prescriptions sont les suivantes :

- L'examen par le comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques<sup>11</sup> des projets de nouveaux ouvrages et/ou des modifications de l'ouvrage appartenant à la classe A.

Le CTPBOH est créé en remplacement du CTPB. Ce comité est présenté dans un autre article de la revue.

- La production d'une étude de dangers : la production d'une étude de dangers est obligatoire pour les barrages des classes A et B. Celles des barrages soumis à PPI sont soumises au CTPBOH.

La définition du contenu de l'étude de dangers doit faire l'objet d'un arrêté non encore publié au 10 février 2008.

- L'existence d'un dossier de l'ouvrage, d'un registre de l'ouvrage, de consignes

et à la sécurité des ouvrages hydrauliques, dans le cas des ouvrages relevant des articles L. 214-1 et L. 214-2 du code de l'environnement ou autorisés en application de la loi du 16 octobre 1919 précitée.

- Visites techniques approfondies : à périodicité variable selon les classes : de 1 an pour la classe A à 10 ans pour les classes D.

- Rapport de surveillance et rapport d'auscultation : pour tous les ouvrages de classe A à D exclue à périodicité variable selon les classes.

- Revue de sûreté : tous les 10 ans pour les ouvrages de la classe A et B. C'est « l'ancienne visite décennale ».

- Déclaration de tous les « événements » pour tous les ouvrages.

La définition des événements et l'organisation des déclarations doivent faire l'objet d'un arrêté.

Le maître d'ouvrage devra confier à des « organismes » agréés l'exécution de certaines tâches dès la parution au Journal officiel de la première liste d'organismes agréés (cf. article 13 du décret du 11 décembre 2007).



Surverse généralisée du barrage de la Rouvière sur le Crieulon (bassin du Vidourle dans le département du Gard) en septembre 2002. Photo X. Par « chance », l'ouvrage n'a pas cédé.

de surveillances pour tous les ouvrages de toutes les classes ; les consignes de surveillance des ouvrages de classe A à C sont approuvées par le préfet.

La définition du contenu de ces documents fait partie du texte du décret de 2007 et de l'arrêté du 29 février fixant des prescriptions relatives à la sûreté

L'arrêté concernant l'agrément des organismes agissant pour le compte des responsables d'ouvrages n'est pas encore publié. Cependant, l'exécution d'une tâche correspondrait à un « type » d'agrément. L'agrément serait donné en fonction des capacités techniques des organismes.

Le rôle des différents acteurs a été

recadré ; il est développé dans un autre article de la revue. Cependant il faut noter plus particulièrement que :

- Le maître d'ouvrage entretient et surveille son ouvrage. Les obligations du maître d'ouvrage sont à la charge financière du maître d'ouvrage.

- L'Etat contrôle la sécurité de l'ouvrage, c'est à dire l'action du propriétaire : il ne lui appartient pas de contrôler directement l'ouvrage.

## Conclusion

La mémoire de notre société vis à vis du risque d'inondation quelle que soit son origine et son impact est bien sélective. La perception du risque dû aux ouvrages hydrauliques apparaît bien faible : La catastrophe de Malpasset qui remonte au 2 décembre 1959, s'estompe dans les mémoires. Les catastrophes de Bouzet dans le département des Vosges en 1884 puis le 25 avril 1895 ont fait plus de 100 morts. Elles sont suffisamment absentes des esprits pour que l'entretien d'un barrage analogue d'une vallée voisine puisse avoir fait en 2004 l'objet de critiques.

Pour le risque industriel, des accidents de diverse importance et, en dernier lieu, celui d'AZF Toulouse viennent rappeler les dangers potentiels ce qui n'est heureusement pas le cas des ruptures d'ouvrages hydrauliques.

Le risque de rupture d'un grand barrage est comparable à celui d'un accident nucléaire majeur.

Si les textes dont on vient de décrire succinctement les dispositions, viennent, maintenant, pallier la sensibilité de l'opinion à ces risques, il n'en reste pas moins que l'Etat devra dégager les moyens de les faire appliquer :

- Plus de 1000 personnes travaillent en France<sup>12</sup> au contrôle de la sécurité nucléaire pour moins de 20 sites et moins de 60 centrales ;

- Moins de 100 personnes<sup>13</sup> travaillent en France au contrôle de la sécurité des ouvrages hydrauliques pour plus de 700 barrages de plus de 10 m de haut (dont 300 « grands barrages »). ■

<sup>9</sup> C'est la première fois que la notion de « vulnérabilité » est introduite dans un texte réglementaire en France.

<sup>10</sup> Les digues ont des prescriptions analogues.

<sup>11</sup> CTPBOH.

<sup>12</sup> Affectées par exemple à l'IRSN, dans les services centraux et déconcentrés de l'Etat, etc.

<sup>13</sup> Affectées par l'exemple au BETCGB, au CEMAGREF, dans des services déconcentrés de l'Etat, etc.

## Risques associés aux barrages et sécurité publique

Catherine GUENON

Bureau des risques majeurs

Direction de la défense et de la sécurité civiles

Ministère de l'intérieur, de l'outre-mer et des collectivités territoriales

La loi du 22 juillet 1987, a prescrit la réalisation de plans de secours spécifiques dénommés Plan Particulier d'Intervention (PPI), pour les ouvrages et installations fixes, faisant ainsi évoluer les plans d'alerte relatifs aux grands barrages créés au lendemain de la catastrophe de Malpasset, en dispositif global de mise en sécurité des populations.

Ce dispositif de protection générale des populations a été repris par la loi de modernisation de la sécurité civile du 13 août 2004 au sein du plan ORSEC et renforcé, notamment, par la consultation des populations sur le projet de PPI dans la zone de proxi-

mité immédiate et l'obligation pour les communes concernées par toute la zone d'application du plan, d'élaborer un plan communal de sauvegarde (PCS).

Ce dispositif PPI - grands barrages concerne, de manière obligatoire, 99 ouvrages en France dont la hauteur est supérieure à 20 m et la capacité de retenue supérieure à 15 millions de m<sup>3</sup>.

Il repose sur une analyse des risques décrite dans le décret du 15 septembre 1992 qui fixe également les modalités d'alerte des autorités et des populations ainsi que la définition des différentes zones d'application

précisées par l'arrêté du 22 février 2002.

Quant à la démarche d'élaboration de ces PPI, leur contenu et les modalités d'information et de consultation des différents acteurs, y compris de la population, l'ensemble de ces dispositions, semblables quelque soit le risque technologique majeur couvert (installation seveso, centrale nucléaire, stockage souterrain de gaz, grand barrage, ...), est précisé dans le décret du 13 septembre 2005 et les guides et mémentos édités par la Direction de la Défense et de la Sécurité Civiles.