

consignes écrites

Elles portent sur :

- l'organisation des visites de surveillance programmées ou consécutives à des événements tels que les crues. Elles précisent la périodicité des visites, le parcours effectué, les points principaux d'observation, l'organisation des essais des organes mobiles et le plan type des comptes rendus de visite ;
- les mesures d'auscultation d'un barrage (utilisation et périodicité) ;
- les visites techniques approfondies ;
- les dispositions spécifiques à la surveillance et à l'exploitation de l'ouvrage en période de crue. Pour les déversoirs équipés de vannes, elles indiquent également les règles de gestion de ces organes hydrauliques. Pour les ouvrages équipés de seuil déversant, elles précisent leur capacité d'évacuation ;
- les dispositions à prendre par le propriétaire ou l'exploitant en cas d'événement particulier, d'anomalie de comportement de l'ouvrage et les noms et coordonnées des différentes autorités susceptibles d'intervenir, en particulier le service en charge du contrôle de la sécurité de l'ouvrage et les autorités de police ou de gendarmerie ;
- dans le cas d'un barrage de classe A, B ou C, le contenu du rapport de surveillance ;
- dans le cas d'un barrage doté d'un dispositif d'auscultation, le contenu du rapport d'auscultation.

Les consignes écrites sont soumises, sauf pour les barrages de classe D, à l'avis du Préfet qui doit statuer dans un délai de 2 mois. Elles doivent être transmises au Préfet avant le 31 décembre 2012. Toute mise à jour des consignes est soumise à l'approbation préalable du Préfet.

visites techniques approfondies

Ces visites détaillées de l'ouvrage sont menées par un personnel compétent notamment en hydraulique, en électromécanique, en géotechnique et en génie-civil et ayant une connaissance suffisante du dossier et des résultats d'auscultation de l'ouvrage. Le compte rendu précise, pour chaque partie de l'ouvrage, de ses abords et de la retenue, les constatations, les éventuels désordres observés, leurs origines possibles et les suites à donner en matière de surveillance, d'exploitation, d'entretien, d'auscultation, de diagnostic ou de confortement.

rapport de surveillance et d'auscultation

Le rapport de surveillance rend compte des observations réalisées lors des visites de surveillance réalisées depuis le précédent rapport de surveillance et comprend des renseignements synthétiques sur :

- la surveillance, l'entretien et l'exploitation de l'ouvrage au cours de la période ;
- les incidents constatés et les incidents d'exploitation ;
- le comportement de l'ouvrage ;
- les événements particuliers survenus et les dispositions prises pendant et après l'événement ;
- les essais des organes hydrauliques et les conclusions de ces essais ;
- les travaux effectués directement par le propriétaire ou l'exploitant ou bien par une entreprise.

Le rapport d'auscultation analyse les mesures afin notamment de mettre en évidence les anomalies et les évolutions à long terme. L'analyse prend en compte les évolutions antérieures et fournit un avis sur le comportement de l'ouvrage et sur les éventuelles mesures à prendre pour améliorer la sécurité. Il indique les modifications souhaitables du dispositif d'auscultation.

auscultation de l'ouvrage

Le dispositif d'auscultation doit être adapté à l'importance de l'ouvrage et à son contexte. Il comprendra la ou les mesures :

- de la cote du plan d'eau (par repère ou par limnimètre) ;
- topographiques par bornes de nivellement (mesures annuelles pour les ouvrages neufs puis à espacer) ;
- de la piézométrie pour suivre l'apparition de zones humides. Généralement, les piézomètres sont installés sur la crête du barrage et peuvent être complétés par des piézomètres en pied de barrage, suivant la taille du barrage ;
- de débit de fuite. Le système de drainage peut être compartimenté sur les grands ouvrages. L'exutoire des réseaux de drainage doit être aménagé pour faciliter la mesure (mise en place de plaque en V).

nous contacter

Pour plus d'info : DDEA 74 - service eau et environnement tél : 04 50 33 78 00

En cas d'incident : fax : 04 50 27 96 09

Surveillance des barrages fiche technique n°2

mai 2009

l'essentiel

La sécurité des ouvrages hydrauliques est un élément important de la politique de prévention des risques. Ces ouvrages nécessitent un entretien, une surveillance et un contrôle rigoureux, dont la responsabilité relève des propriétaires ou exploitants. L'État s'assure que les ouvrages dont il autorise l'existence ne menacent pas la sécurité civile.

La création de barrage est soumise à autorisation ou déclaration, au titre des articles L214-1 et suivants du Code de l'environnement, selon la rubrique suivante :

rubrique 3.2.5.0	Barrage de retenue et digues de canaux	
	<ul style="list-style-type: none">• De classe A, B et C• De classe D	autorisation déclaration

Les ouvrages considérés comme barrage de retenue sont :

- les barrages créant des plans d'eau pour l'alimentation en eau potable, l'irrigation, la fabrication de neige de culture ou les loisirs ;
- les barrages pour l'hydroélectricité ;
- les barrages écrêteurs de crues, stockant l'eau provisoirement ;
- les barrages fermant des plages de dépôts sur les torrents de montagne.

Les classes de barrage sont définies de la manière ci-contre (H est la hauteur maximale par rapport au terrain naturel en mètre et V est le volume d'eau en millions de m³) :

classe de l'ouvrage	A	B	C	D
caractéristiques géométriques	$H \leq 20$	$H^2/V \geq 200$ $H \geq 10$	$H^2/V \geq 20$ $H \geq 5$	$H \geq 2$
nombre en Haute-Savoie	1	0	7	75

surclassement

Le Préfet peut modifier la classe à laquelle appartient un ouvrage pour assurer la prévention des risques et pour la sécurité des biens et des personnes. Ceci peut être le cas pour les ouvrages situés en amont de zones habitées et dont la rupture pourrait avoir des conséquences pour la sécurité publique.

diagnostic spécial

Si un barrage ne paraît pas remplir des conditions de sûreté suffisantes, le Préfet peut prescrire au propriétaire ou à l'exploitant de faire procéder, à ses frais, dans un délai déterminé et par un organisme agréé, à un diagnostic sur les garanties de sûreté de l'ouvrage. Les dispositions pour remédier aux insuffisances de l'ouvrage seront proposées au regard des impératifs de sécurité des personnes et des biens. Le propriétaire ou l'exploitant adresse, dans le délai fixé, ce diagnostic au Préfet en indiquant les dispositions qu'il propose de retenir.

Code de l'environnement

Décret n°2007-1735 du 11 décembre 2007 relatif à la sécurité des ouvrages hydrauliques
Arrêté du 29 février 2008

entretien des ouvrages

L'entretien d'un barrage se base essentiellement sur les actions simples :

- Limiter le développement des arbustes. Attention, pour les arbustes ou arbres déjà existants, leur abattage peut nécessiter des travaux de génie civil important. Une surveillance particulière doit être maintenue si l'on décide de les maintenir ;
- Limiter la végétation herbacée par fauchage ;
- Comblir les ravines sur le talus des barrages en remblai ;
- Traiter les dégâts des animaux fouisseurs ;
- Manipuler régulièrement les organes hydrauliques ;
- Supprimer les embâcles obstruant le déversoir de crues.

dimensionnement des ouvrages de sécurité

La vidange : Celle-ci doit pouvoir être réalisée en moins de 10 jours. En pratique, une canalisation de diamètre 200 mm peut suffire, mais il est nécessaire de prendre en compte le volume d'eau stocké, la longueur et la pente de la conduite.

La revanche : Il s'agit de la hauteur entre la cote des plus hautes eaux sur le déversoir et la crête du barrage. Voici pour indication, les valeurs minimales à prendre en compte selon la dimension du barrage :

H2/V	< 5	5 à 30	30 à 100	100 à 700
revanche	0,40 m	0,60 m	0,80 m	1,05 m

Le déversoir de crues : Le dimensionnement du déversoir doit prendre en compte l'ensemble du bassin versant alimentant la retenue, pour les crues de période de retour suivantes

H2/V	< 5	5 à 30	30 à 100	100 à 700
barrage intéressant la sécurité publique	1 000 ans	1 000 ans	5 000 ans	10 000 ans
autre barrage	100 ans	500 ans	1 000 ans	5 000 ans

obligations des responsables d'ouvrage

classe de l'ouvrage	A	B	C	D
étude de dangers	oui	oui	non	non
première mise en eau réglementée	oui	oui	oui	oui
dossier et registre	oui	oui	oui	oui
consignes écrites	oui	oui	oui	oui pas d'approbation par le préfet
auscultation de l'ouvrage	oui sauf dérogation	oui sauf dérogation	oui sauf dérogation	non sauf demande particulière
fréquence des rapports de surveillance	1 an transmis au préfet	≤ 5 ans transmis au préfet	≤ 5 ans transmis au préfet	-
fréquence des rapports d'auscultation	≤ 2 ans transmis au préfet	≤ 5 ans transmis au préfet	≤ 5 ans transmis au préfet	-
fréquence des visites techniques approfondies	1 an compte-rendu transmis au préfet	≤ 2 ans compte-rendu transmis au préfet	≤ 5 ans compte-rendu transmis au préfet	≤ 10 ans compte-rendu transmis au préfet
revue de sûreté	Tous les 10 ans	non	non	non

descriptions des obligations des responsables d'ouvrage

premières mise en eau

La première mise en eau d'un barrage est une opération délicate qui doit être conduite par le maître d'œuvre selon une procédure pré-établie (rythme de remplissage, manœuvre d'urgence, surveillance) et communiquée au Préfet. Pendant tout le déroulement de la première mise en eau, le propriétaire ou l'exploitant assure une surveillance permanente de l'ouvrage.

Le propriétaire ou l'exploitant remet au Préfet, dans les six mois suivant l'achèvement de cette phase, un rapport décrivant les dispositions techniques des ouvrages tels qu'ils ont été exécutés, l'exposé des faits survenus pendant la construction et une analyse détaillée du comportement de l'ouvrage au cours de l'opération de mise en eau.

dossier de l'ouvrage

Ce dossier est ouvert dès le début de la construction de l'ouvrage et mis à jour régulièrement. Un exemplaire est obligatoirement conservé sur support papier. Le dossier contient :

- les études préalables à la construction de l'ouvrage, y compris les études de dimensionnement et de stabilité de l'ouvrage et le cas échéant, l'étude de dangers ;
- les comptes-rendus de réception des fouilles et de chantier, les décomptes de travaux et les bordereaux de livraison ;
- les plans conformes à exécution, tant pour la construction que pour les travaux de réparation ;
- les notices de fonctionnement et d'entretien des divers organes ;
- le rapport de première mise en eau ;
- les rapports périodiques de surveillance et d'auscultation ;
- les rapports des visites techniques approfondies ;
- les rapports des revues de sûreté, le cas échéant.

registre de l'ouvrage

Le registre est ouvert dès l'achèvement de l'ouvrage et tenu à jour régulièrement. Un exemplaire est obligatoirement conservé sur support papier. Il comprend les informations relatives :

- à l'exploitation de la retenue (remplissage, vidange et déversements) ;
- aux incidents, accidents, anomalies constatés concernant l'ouvrage, ses abords et sa retenue ;
- aux travaux d'entretien réalisés ;
- aux manœuvres opérées sur les organes mobiles ;
- aux constatations importantes faites lors des visites de surveillance programmées ou exceptionnelles et aux conditions climatiques pendant ces visites.

exemple des informations à préciser dans le registre

Date de la visite: Heure de début de visite		Visite et mesures faites par : Conditions météo				
Inspection visuelle						
Mesures d'auscultation						
Débit des drains	nom du drain	capacité du récipient (l)	temps de 1 ^{er} remplissage	temps de 2 ^{ème} remplissage	moyenne (s)	débit (l/s)
Cote des piézomètres	nom du piézo	cote de la tête (NGF)	cote de fond (NGF)	profondeur de l'eau (m)	cote de l'eau (m NGF)	
Compteurs	nom	index				