



Mise en Service et Exploitation

Andrea Baumer, OFIMA SA, Responsable Section Génie Civil





Conditions à la mise en service (Art. 7 LOA, Art. 11, 12, 13 OSOA)

- Autorisation de mise en service délivrée par l'autorité de surveillance
- Règlement relatif à l'utilisation des organes de décharge et de vidange (Règlement de manœuvre des vannes)
- Règlement en cas d'urgence pour l'alerte des autorités et de la population
- La mise en eau est effectuée de manière contrôlée (si c'est possible) et est surveillée.
Communication du résultat à l'OFEN.
- L'autorité de surveillance accompagne la procédure de mise en service
- Rapport de mise en service (première mise en eau ou remise en eau)





Conditions de l'exploitation (Art. 8 LOA, Art. 14 OSOA)

- Seulement si la première mise en eau ou remise en eau permet de conclure à une exploitation sûre
- Règlement de surveillance pour exploitation normale et pour les cas d'événement extraordinaires
- Evaluation de l'état et du comportement
- Fonctionnalité des organes de vidange et de décharge
- Entretien adéquat et élimination des défauts relevant de la sécurité
- L'OFEN peut exiger la vidange en cas de demeure (Art. 24 OSOA)





Mise en Service et Exploitation

OSOA Art. 11 – 24
LOA Art. 7 - 9

Règlement de manœuvre des vannes (Art. 11 OSOA)

- Règle les procédures et le comportement lors des crues
- Crues pour la maîtrise desquelles l'utilisation d'organes mobiles est nécessaire
- Règle les séquences et manœuvres d'ouverture de tous les organes de décharge (déversoir vanné, vidange de fond et intermédiaire)
- Les consignes d'utilisation des organes pour l'exploitation normale doivent uniquement être annoncées

Règlement de surveillance (Art. 14 OSOA)

- Règle la surveillance d'un ouvrage d'accumulation pendant l'exploitation normale et en cas d'événements extraordinaires
- Il sera révisé en continu et toute mise à jour doit être approuvée (si éléments relevant de la sécurité) ou annoncée

Règlement en cas d'urgence (Art. 11 OSOA)

- Règle l'alerte des autorités et de la population pour les situations d'urgence



Contrôle des organes de décharge et de vidange (Art. 15 OSOA)

- Contrôle annuel des organes de décharge et de vidange
- Essai à niveau de retenue élevé (avec passage d'eau); possible à sec si le niveau normal n'atteint pas le niveau nécessaire à l'ouverture
- Le déroulement et les résultats de ces essais sont consignés dans un procès verbal (ce protocole fait partie du rapport annuel)

Contrôle courant (Art. 16 OSOA)

- Mesures et contrôles visuels effectués selon le règlement de surveillance
- Contrôles de plausibilité immédiats des mesures (validations sur place)
- Remise sans délai des résultats des mesures et contrôles au professionnel expérimenté
- Les mesures transmises à distance doivent être contrôlées manuellement sur place au moins une fois par mois pendant la période où un grand ouvrage est mis en eau (une fois par an pour les ouvrages de moindre dimension)



Contrôle annuel (Art. 17, 19 OSOA) - 1

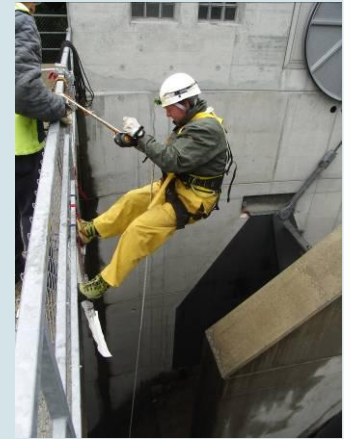
- L'exploitant doit annoncer le choix du professionnel expérimenté à l'OFEN (qui peut le refuser en cas de doute fondé quant à ses qualifications)
- Le professionnel peut être lié à l'exploitant (dépendant)
- Evaluation de manière suivie des résultats des mesures par le professionnel.
But: reconnaître des anomalies de l'état ou du comportement, par exemple à l'aide d'un modèle de prévision.
- Le professionnel expérimenté doit effectuer au moins une fois par an un contrôle visuel de l'ouvrage





Contrôle annuel (Art. 17, 19 OSOA) - 2

- Le professionnel expérimenté doit rédiger le rapport annuel (rapport des mesures, rapport de contrôle et protocole des essais de vannes, réunis en un seul rapport) à l'intention de l'autorité de surveillance
 - a. Représentations et explications synthétiques des contrôles, mesures et essais effectués
 - b. Analyse des résultats et appréciation de l'état et du comportement; s'assurer que l'exploitation est (toujours) sûre
 - c. Recommandations entre autres pour l'entretien et des mesures constructives
- Le rapport annuel doit être remis au plus tard **6 mois** après le terme de la période sous revue
- L'exploitant est responsable du respect du délai





Contrôle quinquennal et examen de la sécurité (Art. 18, 19 OSOA) – 1

- Pour les ouvrages dont la hauteur de retenue atteint au moins 40 m ou au moins 10 m et dont la capacité dépasse 1 million de m³
- L'autorité de surveillance (OFEN) peut ordonner des contrôles extraordinaires pour des ouvrages de moindres dimensions
- Les experts doivent être formellement approuvés par l'OFEN
- Les experts doivent être indépendants (économiquement, opérationnellement et sans liens de parenté) de l'exploitant, du professionnel expérimenté et du propriétaire de l'ouvrage
- L'OFEN vérifie d'ici fin 2013 si les experts satisfont aux exigences d'indépendance





Contrôle quinquennal et examen de la sécurité (Art. 18, 19 OSOA) – 2

- Examen approfondi de la sécurité par des experts confirmés en génie civil et en géologie (rapports quinquennaux)
 - a. Analyse approfondie de l'état et du comportement de toutes les parties de l'ouvrage sensibles sous l'aspect de la sécurité (y compris les environs) en considérant les liens entre observations visuelles et résultats des mesures, y compris l'identification et l'évaluation d'éventuelles tendances à long terme.
 - b. Appréciation par rapport à l'état de la science et de la technique (en particulier crues extrêmes, séismes, béton)
 - c. Vérification que l'exploitation soit toujours sûre
 - d. Recommandations en particulier pour l'entretien, la prise de mesures constructives, l'instrumentation ou la conduite d'investigations ou d'études





Contrôle quinquennal ou examen de la sécurité (Art. 18, 19 OSOA) – 3

- Des mesures géodésiques de précision en font partie (exigence de l'OFEN)
- Les rapports quinquennaux doivent être remis au plus tard **9 mois** après le terme de la période sous revue
- L'exploitant est responsable du respect du délai
- Les experts n'ont pas de fonction de contrôle d'exécution





Mise en Service et Exploitation

OSOA Art. 11 – 24
LOA Art. 7 - 9

Obligation d'annoncer et contrôles (Art. 20, 21, 23 OSOA)

- Travaux de révision (annoncer à temps, pas d'approbation nécessaire, mais garantir une sécurité suffisante en cas de crue et le rétablissement rapide de la possibilité d'abaisser le niveau du lac)
- Contrôle des organes de décharge et de vidange
- Visites de l'ouvrage dans le cadre des contrôles annuels et quinquennaux
- Vidange de l'ouvrage
- Inspection des autorités à l'occasion de la visite quinquennale et au moins une autre fois par période de 5 ans
- Inspection des autorités des grands ouvrages sans contrôles quinquennaux au moins une fois tous les 3 ans

Dossier sur l'ouvrage d'accumulation (Art. 22)

- L'exploitant tient à jour le dossier sur l'ouvrage (à disposition de l'autorité de surveillance)

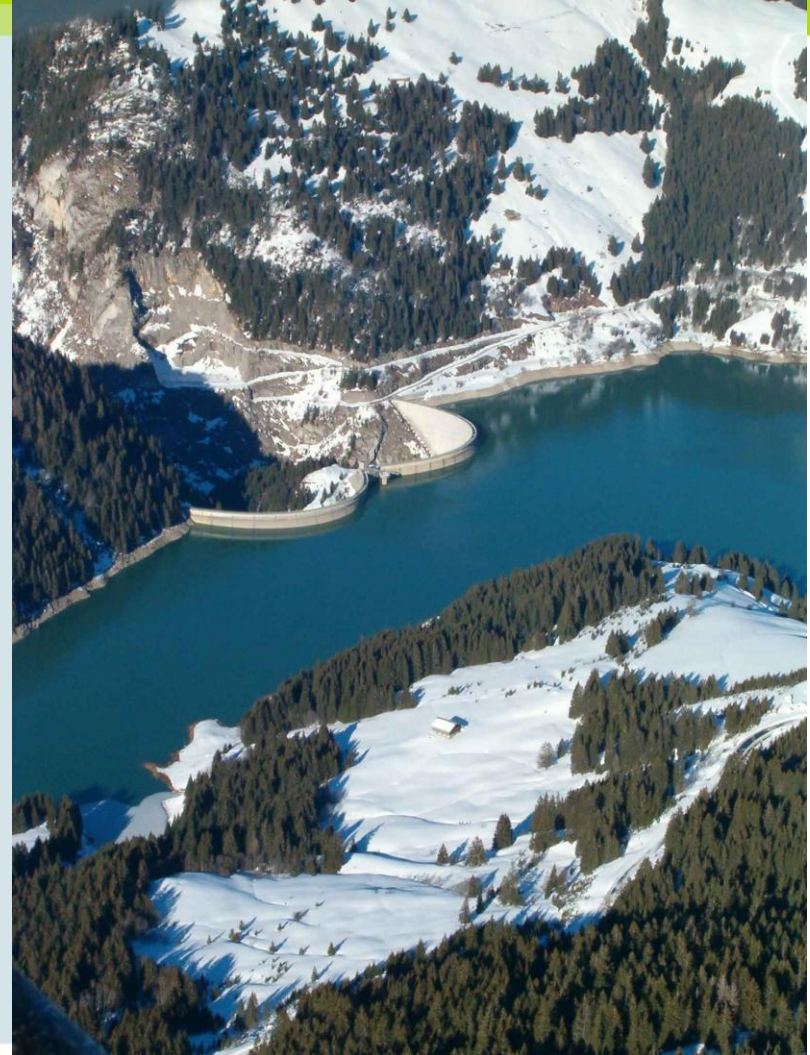


Objectifs de la surveillance

- Vérification du comportement et de l'état de l'ouvrage d'accumulation
- Identification d'anomalies le plus tôt possible
- Base pour l'étude d'observations et comportements inattendus

Moyens

- Contrôles visuels
- Instrumentation
- Essais de vannes





Niveaux de surveillance

I

Spécialiste
géodésie

Géodésie de
précision

Exploitant
(barragiste)

Contrôles visuels,
Mesures,
Essais de vannes

II

Professionnel expérimenté
(génie civil)

Première évaluation des
contrôles, mesures
et essais de vannes
Contrôle annuel
Rapport annuel (**6 mois**)

III

Uniquement
ouvrages
les plus grands



Experts
(ing. civil, géologue)

Examen approfondi de la sécurité
Rapport quinquennal (**9 mois**)
Généralement pas de contrôle
de l'exécution

IV

Autorité de
surveillance

Vérification de la conformité
Coordination
Vérification et validation des
rapports
Inspections propres



Surveillance: Flux des informations principales

