



**MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE  
ET DE LA COHÉSION  
DES TERRITOIRES**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction générale de  
la prévention des risques**

*Service des Risques naturels et hydrauliques  
Sous-direction de la connaissance des aléas  
et de la prévention  
Pôle national de la sécurité des ouvrages hydrauliques*

**COMITÉ TECHNIQUE PERMANENT  
DES BARRAGES ET DES OUVRAGES HYDRAULIQUES**

**Séance n° 360 du 16 juin 2022**

**Affaire n° 701**

**Dossier de modification substantielle  
du barrage de La Laye  
(Alpes-de-Haute-Provence)**

**AVIS DU COMITÉ**

LE COMITÉ TECHNIQUE PERMANENT DES BARRAGES ET DES OUVRAGES HYDRAULIQUES,

Saisi le 31 janvier 2022 par la ministre de la Transition écologique d'une demande d'avis sur le dossier de modification substantielle du barrage de La Laye (Alpes-de-Haute-Provence) présenté par le bureau d'études ARTELIA, maître d'œuvre, au nom du Syndicat Intercommunal d'Irrigation de la Région de Forcalquier (SIIRF), maître d'ouvrage,

Vu le dossier de projet présenté par ARTELIA,

Vu les dossiers complémentaires présentés par le maître d'ouvrage : EDD de 2014 et de 2022, rapports de la société SAGE de 2014, 2018, 2019 et 2020-2021, rapport d'auscultation 2021 de la SCP, société en charge de l'exploitation,

Vu le dossier complémentaire fourni par le maître d'ouvrage : modèle physique des évacuateurs de crues – rapport d'essais, note de réponses aux questions posées par le rapporteur et les membres du CTPBOH,

Vu la note de présentation du dossier par la Préfète des Alpes-de-Haute-Provence en date du 5 janvier 2022,

Vus les avis donnés par le CTPB sur le dossier initial de révision spéciale en date du 21 novembre 2000 puis par le CTPBOH sur le dossier définitif de révision spéciale en date du 3 avril 2008,

Après avoir visité le modèle physique à Echirolles le 3 février 2022 et le site du barrage les 6 et 7 avril 2022, Après en avoir délibéré le 16 juin 2022 sur le rapport de M. Daniel Loudière, Ingénieur général Honoraire du Génie Rural des Eaux et des Forêts, le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre entendus,

Considérant que les études hydrologiques et leur synthèse sont basées sur des méthodes à l'état de l'art et intègrent la nécessaire sécurité liée en particulier aux incertitudes de comportement de ce bassin versant karstique,

Considérant le projet présenté avec un nouvel évacuateur latéral de surface en labyrinthe et une surélévation de la crête du remblai,

Considérant les cotes de référence des eaux en exploitation normale, en cas de crue de projet et en cas de crue de sûreté retenues dans le dossier après travaux,

Considérant la structure du barrage en remblai, les hauteurs d'eau mesurées dans les piézomètres placés dans le remblai et les débits de fuite relativement élevés mesurés en aval,

Considérant qu'un glissement de terrain s'est produit en janvier 1973, lequel glissement est surveillé depuis ce moment par l'exploitant et plus récemment fait l'objet d'une surveillance renforcée confiée à un intervenant extérieur,

Considérant les dépôts sédimentaires fins observés sur la dalle d'entonnement de la vidange de fond,

Considérant que trois systèmes différents d'évacuation des crues pourront être mobilisés successivement ou simultanément, l'un à surface libre, les autres reposant sur des organes vannés dont on attend un haut niveau de fiabilité,

#### **A - ÉMET UN AVIS FAVORABLE**

1. Sur les études de crues présentées, notamment sur les débits de pointe retenus pour la crue de projet et la crue de sûreté,
2. Sur le projet de nouvel évacuateur de crues présenté, constitué d'un seuil latéral de surface, en forme de labyrinthe, arasé à la cote 463, d'un coursier et d'un bassin de dissipation d'énergie, le tout situé dans l'appui de rive gauche,
3. Sur le traitement présenté pour la crête du barrage, comportant le rehaussement du noyau jusqu'à la cote 465,60, la surélévation de la crête à la cote 466,10 et de la protection contre les vagues par l'enrochement du parement amont jusqu'à la cote 466,60.

#### **B - PREND NOTE**

Que le bureau d'études a prévu de modifier la fondation du coursier qui reposera sur du rocher ou sur du béton sur toute sa longueur.

#### **C - DEMANDE**

- 1- Que l'étude de danger soit approfondie sur les aspects liés à la sécurité de fonctionnement des deux organes d'évacuation vannés et que les mesures nécessaires soient prises pour diminuer la probabilité d'occurrence des modes de défaillance identifiés.
- 2- Que l'analyse du comportement hydraulique du remblai du barrage soit approfondie pour mettre en évidence d'éventuels effets de seuil ou le rôle de possibles nappes de versant, cette analyse pouvant amener le cas échéant à renforcer le dispositif d'auscultation,

#### **D - RECOMMANDE**

- 1- Que l'on tire tous les enseignements des modèles hydrauliques, physique et numérique, de façon à bien identifier tous les fonctionnements indésirables (mise en charge, vortex, débordements, etc) et à les prévenir, soit par le dimensionnement des nouveaux ouvrages, soit par la consigne de gestion des trois organes d'évacuation des crues,

- 2- Que la consigne d'exploitation en crue, qui reste à formaliser, intègre un seuil de passage à l'état de crue qui corresponde à une occurrence relativement fréquente, que cette consigne reste aussi simple que possible, qu'elle prévoie une mobilisation optimisée des trois dispositifs d'évacuation des crues et intègre la fonction de chasse après le passage de la pointe de crue,
- 3- Que le glissement de terrain en rive droite de retenue fasse l'objet d'un rapport complet d'analyse, notamment au vu des essais et mesures réalisés depuis 2014, de façon à mieux préciser son évolution, hiérarchiser ses facteurs d'aggravation et renforcer, si nécessaire, le dispositif d'auscultation,
- 4- Que l'on améliore les possibilités de surveillance et d'entretien du dispositif de drainage le long du nouvel évacuateur de crues et, plus largement, que le dispositif d'auscultation couvre aussi le nouvel évacuateur,
- 5- Que le phasage des travaux intègre le risque hydrologique, en particulier lors des phases d'excavation et de construction au contact entre le nouvel évacuateur et le remblai du barrage,
- 6- Qu'après réalisation des travaux, la remise en eau du réservoir se fasse avec un palier intermédiaire de durée significative et avec un suivi attentif tant du remblai que du glissement de terrain.

#### **E - SUGGÈRE**

- 1- Qu'un dispositif complet de prévision des crues soit mis en place à partir du dispositif national et d'un dispositif spécifique local (pluviométrie et hydrométrie) de terrain, ainsi que le suivi en temps réel de l'hydrogramme de crue entrant,
- 2- Qu'au-delà des mesures de gestion des sédiments, la sécurité de la fonction de vidange soit assurée y compris vis-à-vis d'éventuels désordres en cas de séisme extrême.

#### **F - ATTIRE L'ATTENTION**

- 1- Sur l'intérêt que présenterait la mise en œuvre d'une station hydrométrique sur la rivière La Laye à l'aval immédiat de la partie septentrionale du bassin versant fortement karstifiée,
- 2- Sur les éventuelles difficultés de réalisation en espace réduit des travaux projetés en crête du barrage et l'intérêt de variantes proposées par les entreprises en charge des travaux sous réserve que ces variantes respectent les principes proposés dans le projet.

Le Président du Comité,



Paul Royet