

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

**Séance n° 352 du 15 novembre 2018  
Affaire n° 685**

**Dossier de modification substantielle  
du barrage de Dardennes (83)**

**AVIS DU COMITÉ**

LE COMITÉ TECHNIQUE PERMANENT DES BARRAGES ET DES OUVRAGES HYDRAULIQUES,

Saisi le 16 mai 2018 par le Ministre de la transition écologique et solidaire d'une demande d'avis sur le dossier de modification substantielle du barrage de Dardennes,

Vu le dossier de modification substantielle daté de février 2018 et la note complémentaire OHA 018 118 CEXT datée du 24 septembre 2018,

Après avoir visité le site le 21 juin 2018,

Sur le rapport de Monsieur Stéphane Aigouy, le maître d'ouvrage et maître d'œuvre entendus,

Considérant les travaux proposés pour conforter le barrage et augmenter ses capacités d'évacuation des crues,

Considérant que les travaux proposés permettent de remédier à une insuffisance caractérisée de capacité d'évacuation des crues,

Considérant que le maître d'ouvrage a donné son accord pour modifier les caractéristiques initialement proposées pour la carapace de la recharge en pied aval en prévoyant une carapace en enrochements libres rangés de dimensions adéquates,

Considérant la conception proposée pour la boîte déversante de l'évacuateur de crues, en matière d'étanchéité, de drainage et d'ancrages,

Considérant que les conditions de fonctionnement hydraulique de l'évacuateur de crues au droit de la couverture de l'évacuateur de crues au niveau du virage aval ne sont pas suffisamment précisées,

Considérant les lacunes en matière de continuité de l'étanchéité au droit du barrage dans la zone de l'évacuateur de crues,

Considérant le risque d'introduire des pressions dans la galerie positionnée dans la recharge par l'aération prévue en rive gauche, sous le champ de déversement potentiel de la crête lors des crues dépassant la situation exceptionnelle choisie,

Considérant que, dans les calculs de stabilité proposés, l'apport de la recharge à la stabilité n'est pas quantifié, la géométrie du barrage et les cotes de retenue considérées ne sont pas strictement conformes à la réalité, la géométrie du fond de fouille n'est pas connue avec certitude, mais que plusieurs paramètres retenus sont conservatifs,

Considérant qu'il est prévu une reprise partielle de l'étanchéité du parement amont et que l'état réel de cette étanchéité n'est pas connu,

Considérant l'absence d'un document de synthèse indiquant notamment la lithologie de l'appui rive droite et levant les incohérences présentes dans les documents décrivant les formations constituant la fondation des ouvrages,

Considérant qu'il est prévu de réutiliser, si possible, les matériaux extraits lors de l'agrandissement du coursier de l'évacuateur de crues pour la réalisation de la recharge aval,

Considérant que le dossier n'est pas très détaillé en matière de description du dispositif complémentaire d'auscultation prévu,

Considérant que certains piézomètres, par leur configuration, mettent en relation des horizons différents et introduisent une pression dans le corps du barrage, ce qui n'aurait pas lieu avec une autre configuration,

Considérant le profil de sous-pressions élevées et la position de la galerie projetée dans la recharge aval,

Considérant que la forme ouverte proposée pour cette galerie afin de garder le parement aval du barrage visible est de nature à poser des problèmes de comportement de cette galerie,

Considérant les incertitudes importantes qui subsistent dans la connaissance du fonctionnement hydrogéologique du bassin versant alimentant la retenue, notamment lors des épisodes de crue,

Considérant les prescriptions de l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 26 avril 2018,

**A. ÉMET UN AVIS FAVORABLE** sur le principe de confortement du barrage de Dardennes par la mise en place d'une recharge en matériaux meubles, protégée par une carapace en enrochements, et sur la sécurité en crue de l'ouvrage après les travaux proposés pour augmenter la capacité d'évacuation, sous réserve des observations suivantes :

#### **B. DEMANDE**

- 1) de revoir la conception de la boîte déversante de l'évacuateur de crues de façon à assurer dans la durée sa stabilité à la flottaison sans drainage ;
- 2) de préciser les hypothèses de dimensionnement de la couverture de l'évacuateur de crues au niveau du virage aval ;
- 3) d'assurer la continuité d'étanchéité au droit du barrage au passage du chenal d'évacuation des crues ;
- 4) de modifier les modalités d'aération de la galerie positionnée dans la recharge aval, afin de ne pas disposer d'ouvertures dans le champ du déversement par-dessus la crête lors des crues extrêmes ;

5) de reprendre le calcul de stabilité dimensionnant pour le projet, à partir de la dernière géométrie de surface relevée, du dernier levé altimétrique effectué et de la ou des formes supposées du fond de fouille, de mettre en évidence la sensibilité des résultats aux hypothèses principales de calcul et de quantifier l'impact de la recharge aval sur la stabilité de l'ouvrage.

### C. RECOMMANDÉ

- 1) de préciser et justifier le dimensionnement et le mode de réalisation de la carapace en enrochements rangés pour résister aux écoulements tels que définis dans le dossier ;
- 2) de procéder à l'évaluation de la qualité de l'étanchéité existante du parement amont en vue de définir la zone de reprise de celle-ci ;
- 3) de rédiger un document de synthèse géologique indiquant notamment une représentation claire, cohérente et précise des formations sur lesquelles s'appuie le barrage et que l'évacuateur de crues recoupe le long de son tracé, *a minima* en termes de lithologie, permettant de préciser les niveaux éventuellement réutilisables pour la future recharge en aval du barrage ;
- 4) de préciser les modalités d'auscultation afin de disposer de mesures pertinentes, notamment pour l'appréciation du comportement de la recharge et de son apport en matière de stabilité globale de l'ouvrage ;
- 5) de prévoir de modifier la conception des piézomètres de façon à disposer d'une meilleure appréciation du comportement hydraulique du barrage et à éviter tout impact négatif sur celui-ci ;
- 6) de positionner la galerie dans la recharge à une cote la plus basse possible, en fonction du fond de fouille réel rencontré après enlèvement de la plateforme aval ;
- 7) de prévoir pour cette galerie une forme fermée partiellement, permettant de conserver la vue directe du parement aval du barrage existant ;
- 8) de poursuivre après confortement le suivi précis des paramètres pluviométriques et hydrométriques afin d'améliorer la connaissance de la relation entre pluies et débits lors des épisodes de crue ;

**D. ATTIRE L'ATTENTION** sur l'importance des travaux pour la sécurité publique et donc la nécessité de respecter les échéances prescrites par l'arrêté préfectoral de mise en demeure du 26 avril 2018.

Le Président du Comité,



Philippe CRUCHON