

Rapport du Président

Commission permanente du
jeudi 8 décembre 2022

N° CP-2022-11-2-1

N° applicatif 5052

2^{ème} Commission

Commission Dynamiques économiques, touristique, agricole, emploi et transitions énergétiques et climatiques

Service instructeur

Service de l'eau

VALIDATION DE L'AVANT PROJET DE CONFORTEMENT DU BARRAGE DE LA LAUCH ET DU LANCEMENT DES ETUDES DE PROJET

Résumé : La Collectivité européenne d'Alsace assure la maîtrise d'ouvrage des travaux de réhabilitation du barrage de la Lauch. Cette opération s'inscrit dans le contexte des obligations réglementaires de sécurité de l'ouvrage et dans le cadre de la transition écologique et de la résilience des territoires face aux tensions relatives à l'eau en Alsace et au dérèglement climatique.

Le maître d'œuvre a finalisé les études préliminaires et les études techniques d'avant-projet. Il démontre un déficit de ressource en eau de plus de 300 000 m³ d'eau par an avant la fin du siècle sur le territoire concerné.

Pour faire face à ce défi majeur et permettre la résilience locale au sujet de l'eau, il conclut à la nécessité d'un confortement rehaussé du barrage. Une mission externe d'appui-conseil a été confiée à l'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE), expert international pour les projets de grands barrages, en aide à la décision.

La stratégie proposée est totalement novatrice à l'échelle nationale, dans la mesure où le barrage de la Lauch serait ainsi le premier grand barrage de France dont la réhabilitation intégrerait les paramètres du changement climatique et de la transition écologique.

Il est proposé de valider l'avant-projet et de démarrer les études de projet pour assurer la résilience du territoire en matière d'eau face au changement climatique. Cette validation ne vaut ni engagement des travaux ni finalisation du plan de financement, qui ne pourront intervenir qu'après approbation des études de projet. Les études, ainsi que l'avis de l'INRAE, sont annexés au présent rapport.

Le barrage de la Lauch est le dernier grand barrage domanial alsacien actuellement géré par l'Etat. Conformément aux dispositions de l'article 52 de la loi 98-1267 du 30 décembre 1998 de Finances rectificative pour 1998, ce barrage sera cédé à la Collectivité européenne d'Alsace à l'issue de travaux importants de confortement et de réhabilitation de l'ouvrage.

La Collectivité européenne d'Alsace est désignée, à ce titre, par convention de transfert de maîtrise d'ouvrage conclue le 6 février 1998 entre l'Etat et le Département du Haut-Rhin, comme maître d'ouvrage délégué de ces travaux.

Le barrage de la Lauch est un « barrage poids » en maçonnerie construit entre 1889 et 1894, puis conforté par une recharge aval en remblai en 1900. D'une hauteur de 22 mètres, cet ouvrage permettait le stockage d'un volume d'eau de 690 000 m³ à sa cote nominale (ou « cote historique d'exploitation » établie à 940 m.). Depuis 2010, pour des raisons de sécurité, il est exploité à une cote inférieure de 3 mètres (cote 937) à sa cote nominale, suite à un tassement et décollement vers l'aval de sa recharge. La retenue actuelle n'est donc plus que de 420 000 m³ à la cote 937.

Ce barrage assure un **rôle primordial de soutien du débit de la rivière Lauch**, en particulier lors des épisodes de basses eaux. Une prise d'eau sur la rivière à LINTHAL, exploitée pour le compte de la Communauté de Communes de la Région de Guebwiller, permet l'alimentation en eau potable de l'ensemble de la vallée de Guebwiller. Le barrage a pour objectif d'y satisfaire un débit objectif dans la rivière de 150 litres par seconde.

Les études d'investigations réalisées depuis plusieurs années ont permis d'aboutir, en 2021, à une solution technique validée par les services de l'Etat assurant le contrôle des ouvrages hydrauliques, d'un confortement du barrage consistant en un remplacement de sa recharge existante par une nouvelle recharge avale en béton. Un maître d'œuvre spécialisé (ARTELIA, bureau d'études international agréé « grand barrages ») a été retenu pour l'opération début 2022.

Dans le contexte de transition écologique et énergétique portée par la Collectivité et dans le respect du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin-Meuse 2022-2027, du Plan d'Adaptation et d'Atténuation au Changement Climatique du bassin Rhin-Meuse 2019-2024, et du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la Lauch, il a été demandé que les études de maîtrise d'œuvre intègrent immédiatement l'évolution climatique et qu'elles permettent de garantir la résilience territoriale du projet au sujet de l'eau.

Une étude préliminaire (Annexe 1) a été menée pour vérifier la résilience du territoire face au changement climatique à l'horizon de la fin du siècle. Cette étude identifie **dès la fin du siècle un manque 300 000 m³ dans la ressource en eau** et une forte augmentation de la fréquence et de la durée des épisodes de basses eaux de la rivière.

Parmi les trois scénarios identifiés, le plus pertinent apparaît être indubitablement l'augmentation de la réserve par rehausse du barrage de la Lauch (coût de la rehausse à la cote 943 estimé à 5,7 millions d'euros HT de plus par rapport au coût du seul confortement de l'ouvrage à la cote nominale de 940). Les autres scénarios (transfert de l'eau d'un autre bassin versant ou construction d'un nouveau barrage sur la Lauch) sont insécurisants ou irréalistes du point de vue tant économique qu'environnemental.

Le scénario d'augmentation de la réserve de la Lauch avec une rehausse de 3 mètres du barrage par rapport à la cote historique d'exploitation, permet de gagner environ 320 000 m³ de stockage, permettant à la fois d'être résilient quant à la ressource en eau et une bonne performance en termes de soutien d'étiage à la rivière à l'horizon 2100, sans prendre de risque de non-remplissage. Au-delà de trois mètres de rehausse, des difficultés de remplissage et de faisabilité techniques sont clairement identifiées.

En phase d'avant-projet (Annexe 2) deux variantes altimétriques de réhabilitation du barrage ont été étudiées : retenue pleine à la cote 940 m (cote historique) et à la cote 943 m (+3m). Les études ont démontré la bonne faisabilité technique des deux variantes afin d'assurer leur stabilité en toutes circonstances (exploitation, crues, séismes, ...).

Dans son rapport d'avis-conseil (Annexe 3), l'INRAE confirme la qualité et le bien-fondé des études d'avant-projet et préconise de suivre la variante de rehausse de +3m du barrage au regard des éléments suivants :

- les effets positifs sur la ressource en eau, permettant d'atteindre la résilience nécessaire ;
- les avantages techniques et les impacts limités sur l'environnement (au regard de l'autre unique scénario d'atteinte de la résilience nécessaire, à savoir un nouveau barrage) ;
- mais également au regard de l'aspect économique et du ratio coût de travaux par rapport au mètre cube d'eau supplémentaire gagné.

Variante étudiée en phase AVP	Volume total [m ³]	Volume gagné [m ³] par rapport à la situation actuelle sans travaux de confortement (cote 937)	Prix projet estimé [M€]	Ratio global € / m ³ stocké	Ratio € / m ³ gagné
Barrage Lauch exploité à 940m « Sans rehausse »	690 000	270 000	11,6	16,79	41,8
Barrage Lauch exploité à 943m « Avec rehausse »	1 020 000	600 000	17,3	16,92	28,8

Il apparait effectivement que la variante de confortement « avec rehausse de 3 mètres » offre un meilleur ratio économique de près de -31 % en écart relatif par rapport à la variante de confortement « sans rehausse ».

Il est proposé de retenir la variante « avec rehausse de 3 mètres » pour le lancement des études de projet. Elles viseront à étudier et approfondir tous les aspects économiques et techniques de la variante retenue de travaux, afin d'obtenir les autorisations techniques et administratives ainsi que de servir de base aux dossiers de consultation des entreprises de travaux. La dimension novatrice et avant-gardiste à l'échelle nationale de l'opération conduite par la Collectivité européenne d'Alsace permettra en parallèle de solliciter des cofinancements très significatifs, dont notamment un soutien de l'Agence de l'eau Rhin Meuse.

Au vu de ce qui précède, je vous propose :

- d'approuver, parmi les différentes solutions présentées au stade des études préliminaires de l'opération de confortement et de la réhabilitation du barrage de la Lauch, l'objectif de résilience sur le long terme face au changement climatique et ses effets sur la ressource en eau,
- d'approuver, dans cette finalité, la variante comprenant la rehausse de l'ouvrage de 3 mètres permettant à la fois de pérenniser la durée de vie des équipements et de garantir l'augmentation du stockage de la retenue d'environ 320 000 m³ par rapport à la cote historique d'exploitation du barrage, constituant ainsi la solution la plus efficiente, tant sur le plan économique que sur le plan environnemental, tenant compte de l'objectif de résilience précité ;
- de prendre acte que cette variante a fait l'objet d'un avis favorable au terme du rapport externe d'avis-conseil de l'INRAE, joint en annexe au présent rapport ;
- d'approuver le rapport d'avant-projet réalisé par la maîtrise d'œuvre ARTELIA, joint en annexe au présent rapport, présentant les différentes solutions, parmi lesquelles la variante de confortement précitée comprenant la rehausse de l'ouvrage de 3 mètres, dont le coût est estimé à 17,3 M€ ;
- de décider de lancer les études de Projet (PRO) par la maîtrise d'œuvre en retenant la variante du confortement et de la réhabilitation du barrage comprenant la rehausse de l'ouvrage de 3 mètres, étant précisé que la réalisation de ces études de projet ne vaut pas, à ce stade, engagement des travaux.

Je vous prie de bien vouloir en délibérer.

LE PRESIDENT



Frédéric BIERRY