

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

TRAVAUX D'AMENAGEMENT DU BARRAGE DE CARCES



PJ 7 – RESUME NON TECHNIQUE

JANVIER 2022

RESUME NON TECHNIQUE

Description du barrage

Le barrage de Carcès est un ouvrage rectiligne en terre compactée de 16 à 18 mètres de hauteur maximale au-dessus du terrain naturel, pour une longueur de 160 mètres en crête. Cet ouvrage, construit en 1933-1934, a été créé pour retenir à l'origine près de 8 millions de mètres cubes, destinée à l'alimentation en eau potable de la ville de Toulon. L'ouvrage donne lieu à la retenue de Carcès, aussi nommée Lac de Sainte Suzanne, qui intercepte les eaux du Caramy et de l'Issole.



Figure 1 : Vue de l'ouvrage de Carcès

Le barrage est fondé sur une épaisse couche hétérogène d'alluvions fines, silts et argiles, plus ou moins tourbeux, vaseux ou sableux, d'origine essentiellement lacustre, vers l'axe de la vallée et directement sur le calcaire fracturé du substratum, au niveau des appuis en rive. Le caractère très compressible de la fondation n'a fait l'objet d'aucun traitement particulier à la construction, et commence à montrer des signes de tassement.

Le barrage de Carcès est un barrage de classe B, dont le précédent examen technique complet (ETC) a été réalisé en 2009, avec une retenue abaissée à la cote 160 m, et a constitué un des éléments d'entrée de l'étude de dangers (EDD) et du diagnostic de sûreté de 2015.



Ces dernières études ont conclu à la nécessité de réaliser des travaux de confortement du barrage, avec une actualisation de l'EDD. Cette actualisation devra prendre en compte l'état existant du barrage ainsi que sa future configuration confortée.

Les désordres constatés depuis 2015, ont impliqué l'abaissement d'un mètre de la cote d'exploitation en été, avec une perte de volume de stockage d'environ 1Mm³, ce qui représente une part importante sur le total de capacité de stockage de la retenue.

Nature de l'opération

Le présent dossier de demande d'autorisation de vidange s'inscrit dans le cadre des travaux à venir. Pour pouvoir déterminer exactement la nature des réparations à mener, il est nécessaire de vidanger la retenue et réaliser l'ETC en accédant aux parties immergées de l'ouvrage.

Le périmètre de l'examen exhaustif du barrage de Carcès comprend les parties suivantes :

- Le barrage (de sa crête jusqu'aux fondations)
- L'ensemble des dispositifs d'auscultation
- L'évacuateur de crues (chenal, organes de manoeuvre, fosse de dissipation...)
- Les galeries de vidanges de fond et de demi-fond :
- Le local de commande :
- La retenue avec son fond et ses berges.



Figure 2 : vue schématique des principaux organes de l'ouvrage

A l'issue de l'ETC il sera possible de déterminer les modalités de réalisation des réparations, prévues pour rendre un ouvrage totalement fonctionnel fin 2027.

Il est prévu que la vidange ait lieu début 2023, pour une durée de 1 à 3 mois, avec une remise en eau au plus tard au 1er avril.

Cette période de vidange a été choisie pour plusieurs raisons, pour en citer certaines :

- vidanger à l'hiver permet de garantir le remplissage de la retenue avant l'été, afin d'assurer le maintien du débit réservé à cette période critique.
- les eaux relachées pendant la vidange en hiver viendront se rajouter aux hautes eaux auxquelles les milieux sont déjà habitués.
- la réalisation des pêches de sauvegarde se fera à une période favorable précédant la vidange, et pas en période de fortes chaleurs.
- le fait de rendre la retenue à nouveau disponible à la production AEP en été permettra de ne pas solliciter d'autres ressources locales de subsitution dans une période "délicate" comme l'été.

Positionnement réglementaire

De part la nature des opérations à mener et des impacts sur les milieux et espèces, le projet est soumis à :

- dossier d'autorisation environnementale au titre de la loi sur l'eau (rubrique 3.2.5.0, vidange de plans d'eau)
- évaluation des incidences Natura 2000
- demande de dérogation espèce protégée (CSRPN) pour la présence d'espèces protégées impactées par le projet (ex. chauves-souris Murin de Capaccini...)

La demande CSRPN porte aussi sur les futurs travaux, car la vidange qu'y sera associée va générer des impacts similaires, qui sont inclus dans le document.

Enjeux faune flore et milieux naturels terrestres et mesures associées

Les relevés de terrain ont mis en avant des cortèges fidèles aux attentes, sur un tronçon du Caramy qui présente un faciès particulier en raison de la présence d'une retenue de barrage qui abritent des habitats et des cortèges spécifiques et adaptés. Les communautés végétales et animales se sont avérées particulièrement diversifiées, représentées par des taxons inféodés aux milieux aquatiques. De nombreuses espèces patrimoniales et/ou protégées ont été recensées, parmi lesquelles on peut citer le Nénuphar jaune et le Cypripedium faux-choin pour la flore, le Murin de Capaccini en hibernation, la Cordulie à corps fin, peut-être la Cistude d'Europe et de nombreux oiseaux d'eau à toutes les périodes de l'année.



Les atteintes du projet ont été évaluées sur la base d'une vidange complète du bassin pendant 2 à 3 mois et de sessions d'examen de la galerie de fond, dans laquelle hibernent des chauves-souris.

Après concertation avec le maître d'ouvrage, une séquence ERC a été déclinée, incluant principalement des mesures de réduction. Une nouvelle évaluation des impacts après mesures (impacts résiduels) a été menée et a montré que de faibles atteintes résiduelles subsistaient, notamment pour la Cordulie à corps fin, le Murin de Capaccini, Le Murin de Daubenton et deux espèces d'oiseaux, le Héron cendré et le Grand Cormoran.

Ces atteintes résiduelles ont toutefois été jugées faiblement significatives, compte tenu de la courte durée de la vidange, de l'ouverture d'un gîte hivernal de substitution et de la bonne capacité de résilience des espèces qui y évoluent. Ainsi, sous réserve de la bonne mise en pratique des mesures préconisées, il n'a pas été jugé nécessaire d'engager une démarche compensatoire.

D'un point de vue strictement réglementaire en revanche, plusieurs espèces à portée réglementaire seraient possiblement touchées directement et indirectement pendant cette phase 1. Une démarche dérogatoire à la destruction d'espèces, d'habitats d'espèces, doit donc être envisagée.

Enjeux milieux aquatiques et mesures prévues

Le Caramy et l'Issole se situent directement en amont de la retenue Ste Suzanne. L'exutoire des eaux du barrage rejoint l'Argens. Tout ce secteur subit des pressions de pollutions et une altération de leur morphologie ainsi qu'un déséquilibre quantitatif de la ressource en eau. De plus, la retenue de Carcès présente des pressions à traiter de pollution par les nutriments.

La population piscicole dans le lac est importante, avec des poissons typiques du domaine salmonicole sur le Caramy en amont de Carcès. De la retenue elle-même jusqu'à l'Argens, le peuplement du Caramy se compose de cyprinidés d'eaux vives.

La vidange aura des impacts directs sur les poissons, mais aussi sur les milieux à l'aval de la retenue, avec du colmatage potentiel, des chocs thermiques, un début éventuellement trop fort. Pour pallier à ces dérangements possibles plusieurs mesures ont été prévues :

- des pêches de sauvegarde pour transporter les poissons dans des milieux récepteurs adaptés à proximité;
- l'ouverture par paliers pour éviter un débit trop fort et un choc thermique soudain.
- la pose d'un filet de contention à l'aval du barrage pour limiter la quantité de MES entraînés
- un dispositif de suivi des paramètres de qualité d'eau (turbidité, O2 dissous)



Figure 3 : Emplacement du filtre à MES

Si toutes les mesures sont strictement appliquées, l'impact résiduel de la vidange devrait être nul à faible.

A l'issue de l'opération de vidange et de l'ETC, les travaux à mener pour réparer l'ouvrage seront déterminés, et à terme (fin 2027), les deux objectifs principaux de l'opération globale seront atteints, à savoir :

- la sécurité de l'ouvrage: cet objectif est en lien avec l'arrêté préfectoral du 7/6/2021 fixant les règles de restitution des documents réglementaires de Carcès). Dans son article 5, l'AP demande la mise en conformité des désordres sur l'ouvrage avant fin 2027.
- la restitution de la pleine capacité AEP à la retenue : comme mentionné auparavant, suite aux désordres constatés sur l'ouvrage, la retenue est exploitée à une cote plus basse l'été : 168 m au lieu de 169 m, soit une perte de plus de 1Mm3 de volume de stockage.

Ces deux objectifs justifient l'intérêt public majeur de ce projet.