



service public d'eau potable

**Communes de Ploërmel, Taupont et Loyat (emprise du lac)**

Et communes de :

La Gacilly, Guillac, Les Fougerêts, Malestroit, Missiriac, Montertelot, Peillac, Pleucadeuc, Ruffiac, Saint-Abraham, Saint-Congard, Saint-Gravé, Saint-Laurent-sur-Oust, Saint Marcel, Saint-Martin-sur-Oust, Saint-Vincent-sur-Oust, Sérent et Val-d'Oust (Communes situées à l'aval du barrage, bordant l'Yvel et l'Oust)

## **Sécurisation du Barrage du Lac au Duc**

Enquête publique préalable à la  
Délivrance d'une autorisation environnementale



## **Conclusions et Avis**

Arrêté préfectoral : du 16 juin 2020  
Période d'enquête : 17 août 2020 (14h30) au 18 sept. 2020 (17h30)  
Référence TA : E20000044/35  
Commissaire enquêteur : Jean-Charles BOUGERIE

## A - PRESENTATION DU PROJET

Le barrage du Lac au Duc (créé au XIII<sup>ème</sup> siècle) est implanté sur les communes de Ploërmel et de Taupont dans le département du Morbihan en région Bretagne. La Lac est desservi entre ces deux communes par la RD 8 et s'étend vers le Nord sur une superficie d'environ 250 hectares jusqu'à la commune de Loyat.

Le barrage a une hauteur de 8,82m et stocke un volume de 3,7 millions de m<sup>3</sup>. Celui-ci est équipé en rive droite d'un évacuateur de crue qui se révèle sous-dimensionné et présente un risque de surverse.

Cette surverse entrainerait une érosion externe de l'ouvrage pouvant aller jusqu'à sa rupture. Les individus, biens et activités situés en aval sont très vulnérables vis-à-vis de ce risque.

En conformité avec la réglementation sur les ouvrages hydrauliques relative aux barrages, il est envisagé de sécuriser celui-ci et de l'accompagner par la mise en place d'un « règlement d'eau ».

Compte tenu des caractéristiques du barrage, il fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale. La procédure du cas par cas (nomenclature) ayant conclu à la nécessité d'une étude d'impact, il est soumis à une enquête publique de type environnementale.

### Travaux relatifs aux évacuateurs de crues

Nouvel évacuateur de crue : Il sera de type déversoir classique avec un seuil sous forme de dalot de largeur 12m sans pile intermédiaire. Le seuil du dalot sera arasé à la cote 33,50m (NGF) en amont pour permettre l'écoulement des débits lorsque la ligne d'eau est supérieure. Le tirant d'air sera en moyenne de 1,45 m.

Muret pare-vagues : La cote de crête actuelle permet de respecter le critère de non déferlement des eaux sur la crête. Pour la crue exceptionnelle ce critère n'est pas respecté, il est envisagé un mur parapet arasé à la cote minimale de 36,71m NGF.

Mise en place d'un organe mobile : Afin de remplacer les batardeaux initialement installés manuellement sous les voûtes du pont à arches, il est prévu la mise en œuvre d'un clapet motorisé qui aura pour rôle d'optimiser la gestion du plan d'eau au regard des enjeux environnementaux du site et devra maintenir, hors période d'étiage et hors période de crue le plan d'eau à la cote de 33,50m (NGF).

Continuité écologique : Actuellement, le barrage constitue un obstacle aux déplacements de toutes les espèces piscicoles sur l'Yvel et notamment de l'anguille. Le projet s'attachera ne pas entraver la dévalaison. La reconnaissance de terrain et les échanges avec l'unité migrateur de l'ONEMA ont amené à évaluer les également les possibilités de franchissement en rive gauche par le canal usinier. Cette solution est privilégiée.

### Travaux relatifs à la stabilisation de l'ouvrage

Étanchéité du canal usinier : Il est envisagé de réaliser des injections à travers la maçonnerie sur toute la face amont et à l'intérieur du conduit sur une longueur de 9 m.

Étanchéité du canal du Tournisset : L'ouvrage présente un bon état général mais connaît des problèmes d'étanchéité au niveau des raccordements de chaque cadre en U et de chaque dalle de plafond. Pour parfaire son étanchéité, deux techniques sont envisagées :

- La pose sur les joints et sur le haut des piédroits de bandes d'étanchéité (type TSM ou hypalon).
- L'emploi de résine sur l'ensemble de la conduite.

La surface traitée s'élève à 310 m<sup>2</sup> sur une longueur totale de 400m.

Ancienne prise d'eau AEP (alimentation en eau potable) : Il est proposé de faire passer la conduite au-dessus de l'écran étanche qui sera mis en place dans le barrage. La conduite sera ainsi utilisée via un système de pompage.

### Travaux de stabilisation de l'ouvrage

Renforcement par zone : La solution du renforcement par zone permet de s'adapter aux différentes configurations de l'ouvrage, à savoir :

- Le rechargement aval par création d'une risberme accolée au talus aval.
- Une recharge en enrochement est prévue en applique sur le mur pour rajouter du poids stabilisateur.
- Le dévoiement définitif de l'ancienne conduite de prise d'eau tel que définie ci-avant.
- La reprise des étanchéités des conduits du canal usinier et du Tournisset.
- Le renforcement du dispositif d'auscultation par piézomètre pour vérifier les effets des travaux.
- L'élimination de la végétation ligneuse et arbustive afin d'améliorer les conditions de stabilité.

Renforcement par écran étanche : Le renforcement général du barrage sera constitué d'un écran continu dans le corps du barrage sur une longueur d'environ 100m et sur toute sa hauteur (8 à 9 m) en fonction des contraintes d'ancrage en fondation. Il a pour objet d'assurer une coupure étanche continue.

#### Gestion différenciée envisagée pour le nouveau règlement d'eau du Lac au Duc

Actuellement, la gestion de la cote de plan d'eau n'est soumise à aucune réglementation.

Il sera mis en place un nouveau règlement conforme aux prescriptions du Comité de Pilotage (COFIL) du 29 avril 2016 avec l'ensemble des usagers du lac :

- Autoriser le relèvement de la cote de la retenue de 33,05m NGF à 33,50m NGF d'avril à octobre.
- Autoriser un prélèvement de 600 m<sup>3</sup>/h sans que le cumul : Lac au Duc et Oust ne dépasse 600 m<sup>3</sup>/h.
- Maintenir les prélèvements dans l'Oust tels qu'actuellement à 600 m<sup>3</sup>/h.
- Réguler le débit réservé selon les périodes de l'année.

#### Dispositifs d'auscultation et consignes de surveillance

Le Syndicat Eau du Morbihan est désigné comme le gestionnaire unique du barrage (hors voirie) du Lac au Duc, classé en catégorie C selon l'article du R 214-112 du code de l'environnement suite à la signature de la convention cadre de gestion du Lac au Duc par l'ensemble des propriétaires de l'ouvrage.

A ce titre, l'exploitant doit établir un document décrivant :

- L'organisation mise en place pour assurer l'exploitation de l'ouvrage, son entretien et sa surveillance en toutes circonstances, notamment les vérifications et visites techniques approfondies,
- Le dispositif d'auscultation, les moyens d'information et d'alerte de la survenance de crues et de tempêtes conformes aux prescriptions fixées par l'arrêté préfectoral autorisant l'ouvrage et, le cas échéant, les arrêtés complémentaires.

Le gestionnaire unique (ou exploitant) tient à jour ce document et le conserve de façon à ce qu'il soit accessible et utilisable en toutes circonstances et tenu à la disposition du service de l'État chargé du contrôle.

Ce document spécifique a été actualisé en vue de la prise en compte des modifications liées à l'aménagement hydraulique du barrage du Lac au Duc : «Document d'organisation du Barrage du Lac au Duc».

Dans ce document, il y est décrit :

- Les dispositifs relatifs à la surveillance de l'ouvrage en période d'exploitation courante ;
- Les dispositifs relatifs à la surveillance de l'ouvrage en période de crue ;
- L'organisation de l'information en crue ;
- Les consignes en phase chantier ;
- Le mode d'exécution des travaux ;
- Les modalités de contrôle des eaux ;
- Les dispositions relatives à la surveillance de l'ouvrage en cas d'évènements particuliers.

#### Bases de vie et voies d'accès au chantier

Deux bases de vie sont prévues. La première sera aménagée sur le parking déjà existant, en rive gauche du barrage. Elle sera segmentée en différentes petites aires afin d'optimiser et garantir la bonne gestion du chantier.

La seconde, servant de zone de stockage de matériaux, sera implantée dans l'enceinte de l'usine AEP sur l'espace situé en aval des bâtiments.

Pour accéder à la base principale, le personnel et les camions de livraison de matériaux emprunteront la route départementale RD8 en venant de la commune de Ploërmel.

## B - DEROULEMENT DE L'ENQUETE

Organisation : Le TA de Rennes par décision E19000044/35 du 2/06/2020 m'a désigné commissaire enquêteur.

Monsieur le Préfet du Morbihan a prescrit, par arrêté du 16 juin 2020, l'ouverture d'une enquête publique ayant pour objet : « la demande d'autorisation environnementale au titre de l'article L181-1-1° du code de l'environnement relative aux travaux de sécurisation du barrage du Lac au Duc situé dans les communes de Ploërmel, Taupont et Loyat pour la partie du lac ainsi que dans 21 commune situées à l'aval du barrage et pouvant subir les impacts d'une rupture de celui-ci.

La durée de l'enquête a été prescrite pour une durée de 32 jours et demi du lundi 17 août à 14h30 au vendredi 18 septembre 2020 en mairies de Ploërmel, Taupont, Loyat, Malestroit, Montertelot et Vald'Oust020 à 17h.

Publicité dans la presse écrite : L'avis d'enquête a été publié à deux reprises les 31 juillet 2020 et 20 août 2020 dans le Télégramme et Ouest-France (éditions du Morbihan).

Affichage de l'avis d'enquête :

49 affiches comprenant l'avis d'enquête ont été disposées à la vue du public. 21 au format A4, sur fond blanc, ont été affichées aux abords de chacune des mairies concernées. Les 28 autres affiches imprimées au format A2 sur fond jaune, orientées portrait (entête de 2 cm) ont été affichées par le maître d'ouvrage aux abords du site (Lac au Duc) et le long des affluents (Yvel, Ninian, Oust) aux endroits habités susceptibles d'être impactés par le projet en cas de crue et/ou de rupture du barrage

Mise en ligne de l'avis d'enquête

Site internet des services de l'Etat dans le Morbihan ([www.morbihan.gouv.fr](http://www.morbihan.gouv.fr)).

Site internet du gestionnaire unique ([www.eaudumorbihan.fr](http://www.eaudumorbihan.fr)).

Site Internet de la commune du Val d'Oust

Mise à disposition du dossier d'enquête

Le dossier d'enquête publique, format papier (Cf. chapitre B1 de ce rapport) comprenant : Le projet de sécurisation du barrage dont l'étude d'impact, l'avis de la MRAe, les avis exprimés, la réponse du MO à l'avis de la MRAe et un registre d'enquête, étaient tenus à la disposition du public pendant toute la durée de l'enquête dans les mairies des communes de Ploërmel (siège de l'enquête), Malestroit, Loyat, Taupont, Montertelot et Val d'Oust.

Ce dossier d'enquête était consultable dans sa version dématérialisée avec l'avis d'enquête sur le site services de l'Etat dans le Morbihan à l'adresse suivante ([www.morbihan.gouv.fr](http://www.morbihan.gouv.fr)).

Dépôt des observations par le public

Le public était invité à faire part de ses observations et propositions :

- soit en les consignait directement sur les registres d'enquête dans les six mairies précitées
- soit en les adressant par correspondance au commissaire enquêteur en mairie de Ploërmel (siège)
- soit en les adressant au CE par courriel à l'adresse : [mairie@ploemrel.bzh](mailto:mairie@ploemrel.bzh) (puis transmission à la DDTM).

Compte tenu de la situation sanitaire (Covid 19) le préfet rappelle dans son arrêté que l'accueil sera assuré dans le respect des mesures (gestes barrières) mises en œuvre par le maire de chacune des communes concernées.

PV de synthèse des observations : Le PV de synthèse des observations a été remis le 23 septembre 2020 à M. le représentant du Maître d'ouvrage (Eau du Morbihan). Le 7 octobre 2020 j'ai reçu la réponse du MO.

Remise du rapport et de l'avis : Le rapport et l'avis d'enquête ont été remis dans les délais prévus par la réglementation.

Bilan de la participation du public :

23 personnes ont été reçues au cours de 17 entretiens durant les 7 permanences.

26 contributions ont été déposées : 20 sur les six registres papier, 4 par courriers et 2 par courriel.

Ces observations ont été présentées sur 52 pages dont 23 pages d'observations et 29 pages annexées.

Aucune observation n'a été reçue hors délai.

## C - CONCLUSIONS

Les analyses thématiques de mon rapport d'enquête me permettent de conclure puis de présenter une analyse bilancielle pour chaque thème avant d'émettre un avis global sur le projet. Ces analyses bilancielles se présentent sous la forme d'un tableau comprenant trois identifications :

- ➡ A gauche les avantages du projet par rapport à la situation actuelle.
- ➡ A droite les inconvénients du projet nécessitant une adaptation du projet pour supprimer, réduire ou compenser les impacts environnementaux et/ou donner satisfaction aux observations présentées.
- ➡ A la fin de chaque thème, sont rappelées, les observations qui
  - soit obtiennent déjà satisfaction dans la mise en œuvre du projet,
  - soit font l'objet d'un avis défavorable de ma part,
  - soit ne constituent ni un avantage ni un inconvénient sur le plan environnemental.

<b>Pièce 1</b>	<b>REPONSE DU MAITRE D'OUVRAGE à L'AVIS de la MRAe</b> (cf. Pièce 3 : thèmes de l'étude d'impact)
----------------	---

<b>Pièce 2</b>	<b>DOSSIER D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE</b>
----------------	--

<b>Thème 1</b>	<b>Demande d'autorisation environnementale</b>
----------------	--

### Conclusion

La convention (annexe 1) précise les différents rôles entre les différents maîtres d'ouvrage (M01, C04). Le barrage (classé en C) n'a pas pour mission d'être un écrêteur de crue.

La gestion du barrage comme tous les autres ouvrages hydrauliques, est intégrée au dispositif placé sous la responsabilité des services de l'Etat dès le déclenchement de la première alerte en période d'évènement particulier.

Le gestionnaire unique du barrage doit se conformer aux mesures de suivi et de surveillance et aux moyens d'intervention à mettre en œuvre en cas d'incident et d'accident stipulés à l'annexe 3 de la demande d'autorisation environnementale (R601, C01, C02, C03, C04, M02).

Eau du Morbihan supportera 30% du coût global des travaux estimé à 1,5 millions d'euros, soit 0,5 millions d'euros (M01, C04).

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➡ La convention (annexe 1) précise le rôle de chacun des maîtres d'ouvrage (gouvernance).</li> <li>➡ L'annexe 3 précise les mesures de suivi, de surveillance et les moyens qui s'imposent au gestionnaire unique du barrage en période d'évènement particulier (crues...)</li> <li>➡ En cas d'évènement particulier le gestionnaire unique est placé sous la responsabilité de l'Etat (crue...).</li> <li>➡ L'annexe 3 précise la gestion du clapet en période de crue, celui-ci étant asservi au niveau d'eau.</li> <li>➡ Le coût du projet et son financement entre les différents maîtres d'ouvrage sont précisés dans les annexes 1 et 3 de la demande d'autorisation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Néant</li> </ul>

### AVIS DEFAVORABLE ou ne présentant NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT

- ➡ Le barrage classé en C n'est pas destiné à écrêter les crues selon la réglementation en vigueur.
- ➡ Les caractéristiques du projet et ses incidences sur l'environnement sont repris dans les différents thèmes ci-dessous

=====

**Pièce 3 ETUDE D'IMPACT**

=====

**Thème 2 Note de présentation non technique (reprise dans les thèmes suivants 03 à 07)**

=====

**Thème 3 Nature, consistance et destination des travaux**  
3.1 - Présentation générale du projet (EI p.67)

**CONCLUSION**  
La présentation générale du projet rappelle certaines caractéristiques figurant dans la note de présentation non technique (thème 02). Ces deux documents (thème 2 et 3.1) ne sont pas suffisamment précis pour qu'ils puissent être qualifiés d'avantage ou d'inconvénient dans le cadre de l'analyse bilancielle. Ils seront repris plus en détail dans chacun des thèmes suivants.

<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
➡ Sans objet	➡ Sans objet

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**  
➡ Les sujets abordés dans la présentation générale font l'objet d'une conclusion dans les thèmes ci-après.

=====

**Thème 3 Nature, consistance et destination des travaux**  
3.2 - Caractéristiques de l'ouvrage (EI p.74)

**CONCLUSION**  
Le projet, en maintenant l'ancien ouvrage de franchissement de la RD 8, préserve le pont à arche qui présente un certain intérêt patrimonial.  
Le maintien en l'état des caractéristiques générales des deux ouvrages évite de porter atteinte aux constructions environnantes et préserve la qualité environnementale du site (niveau zéro du rocher et cascade).  
L'ajout d'un clapet au droit de l'ancien évacuateur ne détruira pas l'aspect visuel de ce site.

<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
➡ L'ancien ouvrage à arches (RD8) est préservé. ➡ Le maintien des caractéristiques générales des deux ouvrages préserve les habitations situées aux abords. ➡ Le projet ne porte pas atteinte au niveau zéro du rocher et à la cascade situés dans le cours de l'Yvel.	➡ Néant

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**  
➡ Néant

=====

**Thème 3 Nature et consistance des travaux**

## 3.3 - Définition des travaux relatifs à l'évacuation des crues (EI p.82)

**CONCLUSION**

La réalisation d'un second évacuateur (12m de largeur et 1,45m de tirant d'air) et la pose d'un clapet sur le premier évacuateur (9 m. de largeur) augmentent les capacités d'écoulement dès l'apparition des crues de faible importance et permettent une gestion différenciée favorisant le soutien d'étiage et la continuité écologique. Le niveau haut du clapet (33,50m) correspond à un niveau qualifié de normal régulièrement atteint l'hiver.

L'abaissement du clapet pouvant aller jusqu'à 33,05m (NGF) pendant la période favorable au développement des crues (novembre à mars) donne satisfaction aux observations formulées en R301, R302, R601, C01, C04.

La montée des eaux lors des crues inférieures à la centennale sera due au nouvel évacuateur arasé à la cote 33,50m mais celui-ci diminuera les dommages en période de crue supérieure (300 ans) grâce à l'anticipation sur le lâcher d'eau (R601, C01, C02, C04).

La pose d'un clapet sur le nouvel évacuateur accentuerait la hauteur d'eau en période de crue inférieure à la centennale (au-delà des 8 à 10 cm prévus) et serait préjudiciable aux personnes, biens et activités situés en aval.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La pose d'un second évacuateur de 12m de largeur augmente et anticipe l'écoulement des volumes d'eau en période de crues.</li> <li>➤ La pose d'un clapet sur le premier évacuateur permet la mise en place d'une gestion différenciée respectant les contraintes et les usages,</li> <li>➤ Le clapet s'efface progressivement dès que le niveau d'eau atteint à la cote dite normale de 33,50m jusqu'à s'abaisser à 33,05m.</li> </ul>	➤ Néant

**AVIS DEFAVORABLE ou ne présentant NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

- L'abaissement du clapet en période de crue donne satisfaction aux observations formulées.
- La pose d'un clapet sur le second évacuateur augmenterait encore le niveau d'eau en période de crue < 100 ans.

=====

**Thème 3 Nature et consistance des travaux**

## 3.4 - Définition des travaux relatifs à la Stabilité de l'ouvrage (EI p.91)

**CONCLUSION**

La sécurisation de l'ouvrage et l'étanchéité de l'ensemble sont indispensables compte-tenu des constatations effectuées lors des crues et des inspections techniques du site (Cf. annexes de l'EI).

Le déplacement des réseaux traversant actuellement l'ouvrage et la traversée de l'Yvel (accroche sous le tablier) complète l'étanchéité du barrage et évite de traverser le cours de l'Yvel.

L'étanchéité du canal du Tournisset au-delà de 45 ml est-elle garantie (mesures d'accompagnement).

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La sécurisation du barrage et l'amélioration de son étanchéité sur toute sa longueur sont indispensables</li> <li>➤ Le positionnement des réseaux hors du barrage et hors du lit de l'Yvel complètent l'étanchéité de l'ensemble</li> </ul>	➤ Le canal du Tournisset est-il étanche au-delà de 45 ml, sinon prévoir une extension de son étanchéité en cas de risque d'impact avéré sur la qualité des eaux du lac.

**AVIS DEFAVORABLE ou ne présentant NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

- Néant

=====

**Thème 3 Nature et consistance des travaux**  
3.5 - Installation du batardeau de l'EVC (EI p.95)

**CONCLUSION**

La réalisation du nouvel évacuateur facilite le phasage des travaux. En cas de défaillance durant ceux-ci il existe une amenée d'eau depuis l'Oust et un maillage du réseau eau potable, leur disponibilité devra être assurée.  
L'étanchéité des batardeaux limitera les risques de pollution et réduira la nécessité d'assécher les fouilles.

<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La réalisation d'un nouvel évacuateur facilite le phasage des travaux.</li> <li>➤ L'alimentation en eau brute depuis l'Oust et le maillage du réseau d'eau potable permettront de remédier à d'éventuelles difficultés en phase travaux.</li> <li>➤ L'étanchéité du batardeau évitera les pollutions et limitera les actions de pompage pour l'assèchement des fouilles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Il sera nécessaire de s'assurer du bon état de la conduite d'amenée d'eau brute depuis l'Oust et du bon fonctionnement des interconnexions AEP.</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➤ Néant

=====

**Thème 3 Nature et consistance des travaux**  
3.6 - Gestion différenciée envisagée pour le nouveau règlement d'eau du lac (EI p.97)

**CONCLUSION**

Le relèvement de 45 cm sur 250 ha du niveau d'eau du lac aura des conséquences positives sur l'étiage et le débit minimum biologique.

En situation d'étiage sévère les activités nautiques du lac bénéficieront de cette marge supplémentaire, ce volume d'eau permettra ensuite de maintenir le débit minimum prévu au projet.

Le niveau d'eau souhaité de 33,50m (état normal) s'abaissera selon le besoin en soutien d'étiage (avril à octobre). En période hivernale (octobre à mars) le clapet s'abaissera dès que le niveau d'eau dépassera la cote de 33,50m pour atteindre la cote la plus basse de 33,05 m.

Le clapet sera bien abaissé à 33,05m durant la période hivernale d'octobre à mars (période de crues) par asservissement sur le niveau d'eau du lac dès que la cote de 33,50m sera atteinte (situation dite normale) (R301, R302, R601, C01, C02, C03).

<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le relèvement de 45 cm sur 250 hectares aura des conséquences positives sur le soutien d'étiage.</li> <li>➤ En situation d'étiage sévère il est nécessaire de maintenir le débit favorable minimum prévu au projet.</li> <li>➤ L'ouverture du clapet à la cote jusqu'à 33,05 en période d'hiver (Octobre à mars) favorisera l'écoulement dès l'apparition des phénomènes de crues.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Néant.</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➤ Le projet répond aux demandes présentées en R301, R302, R601, C01, C02 et C03.

=====



**Thème 3 Nature et consistance des travaux**  
3.7 - Installations et accès de chantier (EI p.105)

**CONCLUSION**

Les aires de stockage des matériaux et leurs accès sont localisés, les mesures destinées à limiter les risques de pollution sont précisées.

Aucune information n'est donnée sur la livraison des gros éléments du chantier, notamment les palplanches et les capacités du réseau routier à accepter de tels convois.

<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les aires de stockage de matériaux sont localisées.</li> <li>➤ Les mesures destinées à limiter les risques de pollution sont précisées.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les itinéraires empruntés pour la livraison des palplanches doivent être précisés.</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➤ Néant

=====

**Thème 4 Recherche de solutions alternatives**

- 4.1 - Solutions alternatives envisagées (EI p.110)
- 4.2 - Modélisation et dimensionnement hydraulique des ouvrages d'évacuation (EI p.111)
- 4.3 - Modélisation pour la stabilité de l'ouvrage (EI p.122)
- 4.4 - Absence de solutions alternatives satisfaisantes (EI p.129)

**CONCLUSION**

La solution n°2 (dite Dalot 2) présente le meilleur compromis entre sécurisation du barrage, impact environnemental, impact sur les espaces habités situés en aval, exploitation de l'ouvrage et usages du lac.

La solution retenue permettant d'avoir une largeur cumulée d'évacuation d'environ 21m avec pose d'un clapet sur l'ancien évacuateur anticipera et accélérera l'évacuation de l'eau en période de crue ce qui évitera une montée des eaux jusqu'à la route et une augmentation de la pression sur le barrage.

Le cumul des deux options : renforcement par zone et écran étanche continu garantiront une meilleure sécurisation du barrage et de son étanchéité.

<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La solution n°2 (dite Dalot 2) présente le meilleur compromis entre la sécurisation et les impacts environnementaux.</li> <li>➤ La largeur d'évacuation en passant de 9m à 21m avec un clapet sur 9m permettra une évacuation plus rapide des eaux en période de crue et limitera la pression de la masse d'eau sur le remblai du barrage.</li> <li>➤ L'écran continu cumulé avec renforcement par zones garantiront une meilleure sécurisation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Néant</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➤ Néant

=====

**Thème 5 Etat initial de l'environnement**  
 5.1 - Présentation du Périmètre d'étude (EI p.132)  
 5.2 - Milieu Physique (EI p.135)

**CONCLUSION**

La configuration du Lac au Duc (250 hectares et 8 à 9m de profondeur maxi) satisfait les besoins actuels mais il n'a pas, en raison de sa faible profondeur, été retenu pour écrêter les crues.

En période d'étiage sévère les rives sont exondées sur de grandes superficies. L'évacuation du lac se fait par surverse au niveau naturel constitué par le rocher. La chaussée supportant la RD8, en crête de remblai, constitue le corps du barrage.

Le projet n'aborde pas un éventuel accroissement de l'envasement (cf. thème 6.4) (M01)

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le périmètre d'étude et la description du milieu physique précisent l'enjeu climatologique et topographique du lac.</li> <li>➤ Les caractéristiques physiques du site au droit de la cascade ne sont pas remises en cause par le clapet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'étude ne présente pas les conséquences du volume d'eau supplémentaire sur un éventuel accroissement de l'envasement du lac (M01).</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➤ La configuration du milieu physique, notamment l'absence de hauteur suffisante en pied de retenue, motivent les raisons pour lesquelles le barrage n'a pas vocation à écrêter les crues.

=====

**Thème 5 Etat initial de l'environnement**  
 5.3 - Eau et Milieu climatique (EI p.138)

**CONCLUSION**

L'Yvel (58,3 km) et le Ninian sont situés dans le bassin versant de l'Oust lequel est un affluent de la Vilaine. L'Oust constitue un tronçon du Canal de Nantes à Brest.

Le bassin versant de l'Yvel couvre une superficie de 375 km<sup>2</sup> soit environ 15% de la surface totale du bassin de l'Oust comprise dans le PPRI de 2004 (2465 km<sup>2</sup>)

Le secteur est soumis au risque d'inondation avec pour conséquences des dommages aux personnes et aux biens situés en aval dans les espaces habités bordant les cours d'eau.

Le barrage actuel ne dispose d'aucune régulation du débit de l'Yvel (évacuateur au niveau du rocher).

La qualité écologique de l'eau du Lac au Duc est considérée moyenne.

La retenue d'eau doit garantir les volumes nécessaires au prélèvement de l'eau (AEP, Golf...), au déroulement des activités autorisées (pêche, natation, nautisme...) et à la préservation écologique du milieu (soutien d'étiage, continuité écologique...).

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le bassin versant de l'Yvel d'une superficie de 375 km<sup>2</sup> permet de retenir les quantités d'eau nécessaires aux contraintes et usages actuels à l'exception des périodes d'étiage sévère.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Néant</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➤ Le bassin versant de l'Yvel ne couvre que 15% de la superficie totale du bassin de l'Oust.  
 ➤ Le barrage ne peut à lui seul résoudre les conséquences des crues sur les zones habitées situées en aval

=====

**Thème 5 Etat initial de l'environnement**  
5.4 Milieu naturel (EI p.151)

**CONCLUSION**

L'état initial du milieu naturel dresse un inventaire complet des différentes espèces floristiques et faunistiques présentes en soulignant celles qui sont vulnérables, en danger, en voie d'extinction ou considérées comme déjà disparues.

Les différentes mesures de protection (régionales, nationales ou européennes) sont rappelées.

L'importance du marnage et de la continuité écologique entre l'aval et l'amont du barrage est soulignée.

La montaison des espèces piscicoles et la qualité écologique de l'eau demeurent des enjeux pour la survie des espèces.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'état initial du milieu naturel dresse un inventaire complet des espèces et leur vulnérabilité.</li> <li>➤ Les mesures de protection sont rappelées.</li> <li>➤ L'importance du marnage et de la continuité écologique entre l'aval et l'amont du barrage est soulignée (montaison, qualité de l'eau).</li> </ul>	➤ Néant

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➤ Néant

=====

**Thème 5 Etat initial de l'environnement**  
5.5 Milieu humain et socio-économique (EI p.209)  
5.6 Réseaux existants (EI p.215)  
5.7 Environnement sonore (EI p.220)

**CONCLUSION**

L'état initial de l'environnement liste les secteurs urbanisés et les activités économiques existantes.

Les réseaux traversant le barrage susceptibles de contribuer à l'absence d'étanchéité de celui-ci sont localisés.

L'importance de la RD 8 dans les relations entre les communes de Taupont et de Ploërmel est soulignée.

L'ancien pont de la RD8 surplombant l'Yvel (proximité de l'Yvel) n'est pas identifié au titre du patrimoine d'intérêt local mais il n'est pas remis en cause par le projet.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les réseaux susceptibles de porter atteinte à l'étanchéité du barrage sont localisés</li> <li>➤ L'ancien pont de la RD 8 surplombant l'Yvel bien que non identifié au titre du patrimoine d'intérêt local, n'est pas remis en cause par le projet.</li> </ul>	➤ Néant

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

- L'Etat initial de l'environnement localise et identifie les secteurs urbanisés et les activités économiques
- L'importance de la RD 8 dans les relations entre Taupont et Ploërmel est mentionnée

=====

**CONCLUSION**

L'arasement du nouvel évacuateur fixe à la cote 33,50m (NGF) et la fermeture du nouveau clapet sur l'évacuateur actuel à la même cote de 33,50 de Mars à Mai, permettent de stocker un volume supplémentaire de 0,9 M de M3 d'eau, lequel est nécessaire pour satisfaire les divers usages, notamment en période sèche.

La possibilité d'abaisser le clapet entre la cote 33,50 et la cote 33,05 de juin à octobre, permettra d'assurer le soutien d'étiage sur l'Yvel et autres cours d'eau situés en aval.

L'ouverture progressive du clapet asservi au niveau d'eau jusqu'à la cote 33,05 d'Octobre à Mars anticipera l'évacuation de l'eau en prévision de la période hivernale, ce qui donne satisfaction aux observations présentées à ce sujet.

En période hivernale le nouvel évacuateur fixe arasé à 33,50 permettra une meilleure évacuation des crues (21m de large au lieu de 9 m). En accélérant la vitesse de l'eau il libérera un plus grand volume d'eau dès le début de la crue et réduira les dommages lors des crues plus importantes (300 ans). Il pourra générer une augmentation du nombre d'habitations impactées en aval pour les crues inférieures (centennales) (Cf. annexe 4 et mesures d'accompagnement) (R101, R301, R302, R602, C01, C02, M02)

La parcelle ZP41 (Guillac : La Chatouillette) sera moins impactée lors des fortes crues (R101).

Le moulin du Cornet situé en bordure du Ninian est déjà impacté en période de crue inférieure à la centennale. Il n'y aura pas de modification générée par le projet pour cet ancien moulin dont la proximité de l'eau à l'origine était nécessaire. En période de crue supérieure à la centennale les dommages seront légèrement réduits. Le changement de destination du moulin en habitation au RDC et/ou sous-sol n'est pas logique (R602).

Le gestionnaire du barrage aura des missions de surveillance et d'alerte en relation avec les services de l'Etat, selon les mesures de suivi définies dans l'annexe 3 de la demande d'autorisation environnementale (cf. thème 1).

Le projet prévoit une remise en état des lieux dont le retrait des obstacles situés dans le lit de l'Yvel à l'aval du barrage (R506)

La pose d'un nouveau capteur de niveau d'eau relève de la responsabilité du service de prévision des crues et non pas de la sécurisation du barrage (C04).

<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'arasement du nouvel évacuateur et la fermeture du clapet à la cote 33,50m de Mars à Mai, permettent de stocker le volume nécessaire aux usages.</li> <li>➤ L'abaissement progressif du clapet de 33,50 (en juin) à 33,05 (en octobre) permettra le soutien d'étiage.</li> <li>➤ L'ouverture du clapet asservie au niveau du lac dès la cote 33,50m anticipera l'évacuation des eaux.</li> <li>➤ En période hivernale le nouvel évacuateur fixe arasé à 33,50m permettra une meilleure évacuation des crues.</li> <li>➤ Le gestionnaire unique surveillera et alertera les services de l'Etat selon les mesures de suivi définies dans l'annexe 3 de la demande d'autorisation environnementale (cf. thème 1).</li> <li>➤ Les obstacles présents dans le lit de l'Yvel seront retirés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Néant</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE ou ne présentant NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

- La parcelle ZP41 (Guillac) sera moins impactée qu'actuellement (Cf. annexe 4 : dommages évités).
- Le moulin du Cornet, déjà impacté en période de crue inférieure à la centennale sera toujours impacté, en période de crue supérieure à la centennale les dommages seront légèrement réduits.
- Le changement de destination de ce moulin en habitation n'est pas logique pour les sous-sols et rez-de-chaussée.
- La pose d'un nouveau capteur de niveau d'eau est de la compétence du service de prévision des crues.

=====

**CONCLUSION**

Le niveau d'eau, remonté de 45 cm durant deux mois devrait améliorer un peu le milieu aquatique.

Il faut éviter que cette éventuelle dilution incite à un relâchement dans la recherche de solutions pour améliorer la qualité de l'eau (cyanobactéries).

La création d'une nouvelle passe à poisson constitue une amélioration pour la continuité écologique de l'Yvel lors de la montaison mais aussi de la dévalaison, l'évacuateur actuel pouvant être utilisé en complément (M01).

Le marnage alternant phases inondées et exondées participera au maintien des habitats et des lieux de nourriture des espèces piscicoles, il sera assuré dans le cadre de la mission confiée au géologue (années post-travaux).

L'élévation de la cote de surverse à 33,50m risque d'accroître l'envasement, propice au développement et au stockage des différentes pollutions dont les cyanobactéries. La pollution avérée de la qualité de l'eau du lac fait l'objet d'études complémentaires mais celle-ci devrait s'accompagner de relevés bathymétriques sur quelques profils en travers afin d'évaluer l'évolution de son envasement (M01).

<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➡ Le niveau d'eau, remonté de 50 cm durant deux mois l'été puis régulé durant 5 mois devrait améliorer la qualité de l'eau du lac.</li> <li>➡ La création d'une nouvelle passe à poisson constitue une amélioration pour la continuité écologique de l'Yvel.</li> <li>➡ Le marnage au-delà de la cote 33,50m participera à la préservation des habitats et des lieux de nourriture des espèces piscicoles.</li> <li>➡ Les effets positifs du marnage seront vérifiés par le géologue (années post-travaux).</li> <li>➡ La qualité de l'eau du lac fait l'objet d'un suivi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➡ La recherche d'un bon état écologique de l'eau (cyanobactéries) doit se poursuivre malgré une amélioration possible de la qualité de l'eau par un stockage supplémentaire d'environ 0,9 millions de m3 en période estivale.</li> <li>➡ Les sédiments piégés au fond du lac devraient indépendamment de ce projet, faire l'objet de mesures bathymétriques sur quelques profils en travers pour évaluer l'évolution de son envasement.</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE ou ne présentant NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➡ Néant

=====

**Thème 6 Evaluation des incidences du projet**  
6.3 Incidences sur la végétation (EI p.233)

**CONCLUSION**

Des mesures sont prévues pour éviter les impacts sur la végétation en phase chantier (mises en défens batardeaux).

La mise en place du clapet permettra en phase d'exploitation une gestion différenciée qui bénéficiera au marnage (mesures de suivi à respecter par le gestionnaire unique).

L'encadrement écologique prévu dès le démarrage des travaux permettra de s'assurer que le projet n'a pas de conséquence sur les espèces végétales aquatiques et semi-aquatiques (repérage préalable).

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Des mesures éviteront les impacts sur la végétation en phase chantier (mises en défens batardeaux).</li> <li>➤ Le clapet permettra en phase d'exploitation une gestion différenciée qui bénéficiera au marnage.</li> <li>➤ L'encadrement écologique permettra de s'assurer qu'il n'y a pas d'impact sur la végétation (repérage).</li> </ul>	➤ Néant

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➤ Néant

=====

**Thème 6 Evaluation des incidences du projet**  
6.4 Incidences sur la faune (EI p.242)

**CONCLUSION**

En phase chantier les impacts sur l'avifaune sont évalués comme modérés (circulation des engins, arbres détruits, nids non occupés), pour les autres espèces ils sont qualifiés de nulles, très faibles ou négligeables.

En phase d'exploitation, les incidences sur les batraciens sont jugées positives, elles sont très faibles, voire nulles sur les chiroptères et les mammifères et l'avifaune.

Les comptages et les inspections des végétaux permettent d'identifier les espèces fréquentant le site et la présence éventuelle de nids dans les végétaux devant être supprimés.

Les mesures de réduction visant à rendre la zone du projet non attractive réduiront le risque d'impact sur la faune.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ En phase chantier les impacts sur l'avifaune sont évalués comme modérés, pour les autres espèces ils sont qualifiés de nulles, très faibles ou négligeables.</li> <li>➤ En phase d'exploitation, les incidences sur les batraciens sont positives, elles sont très faibles, voire nulles sur les chiroptères, mammifères et avifaune.</li> <li>➤ Les comptages et inspections permettent d'identifier la présence de nids dans les végétaux à supprimer.</li> <li>➤ Les mesures visant à rendre la zone du projet non attractive réduiront le risque d'impact sur la faune.</li> </ul>	➤ Néant

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➤ Néant

=====

**CONCLUSION**

Paysage : En période d'exploitation la suppression de la végétation sur le talus aval aura des conséquences sur la perception visuelle de la continuité de la route. L'intégration paysagère de la glissière en béton sur la RD 8 doit être engagée dans la continuité du projet.

Activités économiques et conditions de circulation : Pour des raisons techniques liées à la construction d'un ouvrage en béton sur toute la largeur de l'emprise de la RD8 et la pose de palplanches de grande hauteur, il n'est pas possible de mettre en place une circulation alternée, ni de réduire la durée prévisible des travaux (R501, R502, R504, R505, R508, R509, R513)

Les travaux se déroulant au niveau le plus profond du lac, dans un contexte fortement impacté par le changement du niveau d'eau (crues), il n'est pas possible d'envisager le chantier durant la période hivernale (R503, R508, R509, R510, R511, R514).

Les déviations et l'allongement de parcours décrits dans l'étude d'impact ne doivent concerner que les usagers de la RD8 en transit par Taupont (AR) (soit environ 2500 véhicules jours).

Une autre solution doit être trouvée pour la desserte riveraine (agglomération de Taupont et secteur du Lac) en conformité avec le règlement de voirie des routes départementales du Morbihan et la cartographie annexée (soit supérieur à 4000 véhicules/jour) (R501, R502, R504, R508, R510, R511, R513, R514)

La proposition de M. le Maire de Taupont, beaucoup moins pénalisante pour la desserte riveraine doit après étude, faire l'objet d'une proposition concrète en concertation avec les usagers potentiels puis être mise en œuvre avant le début du chantier avec une signalisation adaptée (R501, R502, R504, R508, R510, R511, R513, R514).

Les camions des entreprises devront respecter les itinéraires d'accès qui leur seront spécifiques mais le risque n'étant pas totalement écarté, un point zéro de l'état initial du réseau communal de Taupont est à envisager par référence au règlement de voirie des RD (R501, R502, R504, R507, R508, R510, R511, R513, R514).

La RD 724 (entrée de Ploërmel) a toutes les caractéristiques géométriques et structurelles permettant de supporter les conséquences de l'augmentation du trafic durant la période de travaux (R510, R512).

La remise en état du chemin de randonnée est prévue au projet (M01)

<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La suppression de la végétation sur le talus aval est indispensable pour la réalisation du second évacuateur et au-delà pour assainir la tenue du remblai du barrage.</li> <li>➤ La déviation amont des usagers en transit (VL et PL) de la RD8 par d'autres RD évitera une dégradation du réseau routier communal de Taupont.</li> <li>➤ Des itinéraires spécifiques sont prévus pour l'accès des camions au chantier.</li> <li>➤ En phase d'exploitation les travaux auront un impact positif sur le milieu environnant et les activités touristiques grâce à un relèvement du niveau d'eau.</li> <li>➤ La remise en état des chemins de randonnée est prévue</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'intégration paysagère de la glissière en béton sur la RD 8, même si elle relève du Conseil départemental doit être engagée dans la continuité immédiate du projet.</li> <li>➤ La proposition de M le Maire de Taupont pour la desserte riveraine doit être étudiée en concertation avec les usagers et établissements touristiques pour proposer une déviation acceptable en matière d'allongement de parcours.</li> <li>➤ Une signalisation adaptée et une communication préalable et durant la phase de chantier seront nécessaires auprès du public.</li> <li>➤ Un point zéro de l'état du réseau communal de Taupont est à envisager avant le début des travaux.</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE ou ne présentant NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➤ La RD 724 (entrée de Ploërmel) a des caractéristiques lui permettant de supporter les conséquences de ce chantier.

=====

**Thème 6 Evaluation des incidences du projet**  
 6.6 Incidences sur les zones Natura 2000 (EI p.251)  
 6.7 Incidences face au changement climatique (EI p.252)

**CONCLUSION**

Le projet n'impacte aucun monument historique. Les conséquences négatives du projet sur le changement climatique sont qualifiées de nulles mais le changement climatique pourra avoir des conséquences sur les volumes d'eau à gérer.

Les crues supérieures à la centennale seraient à craindre en cas de rupture du barrage mais l'occurrence entre deux évènements météorologiques tant à se rapprocher avec une intensité accrue. Aucun pronostic sur la répétition de ces évènements ne peut être établi (R302).

Le bassin de l'Yvel n'est qu'une petite partie du bassin de l'Oust. Ce projet n'a pas pour vocation d'écrêter les crues, il y participe dans une certaine mesure (M02).

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le projet n'impacte aucun monument historique.</li> <li>➤ Ses conséquences sur le changement climatique sont qualifiées de nulles.</li> <li>➤ Le barrage est placé sous la responsabilité de l'Etat lors des évènements en lien avec l'évolution climatique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Néant</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE ou ne présentant NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

- Le changement climatique lui-même pourra avoir des conséquences sur les volumes d'eau à gérer.
- Aucun pronostic sur l'occurrence entre deux évènements météorologiques et l'intensité de ceux-ci ne peut être établi.
- Le bassin de l'Yvel n'est qu'une petite partie du bassin de l'Oust.
- Le projet n'a pas pour vocation d'écrêter les crues.

=====

**Thème 7 Evaluation des incidences du projet**  
 7.1 Constats des nombreux désordres (EI p.253)  
 7.2 Nécessité de sécurisation de l'ouvrage vis-à-vis du risque de rupture (EI p.255)

**CONCLUSION**

La nécessité d'engager les travaux est justifiée par les visites, inspections et évènements météorologiques vécus. La création d'un nouvel évacuateur fixe fonctionnant par surverse permet de transformer l'évacuateur actuel en ouvrage mobile et de mettre en place une gestion différenciée associée au règlement d'eau (R301, R302, R511, R514, C01, C02, C03, C04, M01, M02).

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La sécurisation du barrage est une nécessité absolue (visites, inspections, évènements météorologiques).</li> <li>➤ La pose d'un clapet est facilitée par la mise en place d'un nouvel évacuateur fonctionnant par surverse</li> <li>➤ La mise en place d'une gestion différenciée (nouvel évacuateur + clapet) est indispensable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Néant</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE ou ne présentant NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

- Néant

=====



**Thème 7 Evaluation des incidences du projet**  
7.3 Régularisation de l'ouvrage (EI p.275 et annexes 5,6)

**CONCLUSION**

L'absence de « règlement d'eau » est une anomalie compte tenu du site, des usages et des contraintes écologiques du Lac au Duc. La sécurisation du barrage est l'occasion de régulariser cette situation.

Ce règlement est indispensable à la mise en œuvre d'une gestion différenciée de la retenue au niveau du clapet posé sur l'ancien évacuateur.

Il est nécessaire de désigner un gestionnaire unique et de fixer les mesures de suivi et de surveillance que celui-ci devra appliquer en toute période, précisément lors de l'apparition d'évènements exceptionnels (crues...) sous la responsabilité des services de l'Etat.

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ L'absence de « règlement d'eau » est une anomalie compte tenu des usages et des contraintes écologiques.</li> <li>➤ Ce règlement est rendu nécessaire par la mise en œuvre d'une gestion différenciée (clapet).</li> <li>➤ La désignation d'un gestionnaire unique en charge des mesures de suivi et de surveillance à appliquer sous la responsabilité de l'Etat, est nécessaire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Néant</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➤ Ce règlement d'eau et les mesures de suivi permettent de répondre à certaines interrogations du public

=====

**Thème 7 Evaluation des incidences du projet**  
7.4 Concertations (EI p.287)

**CONCLUSION**

La concertation a eu lieu via les comités de suivi entre le porteur du projet, les propriétaires et gestionnaires du barrage et du lac, l'Etat et les collectivités territoriales. L'information du public s'est faite par la presse (R301, C03, M02)

Le projet ayant des conséquences non négligeables sur la circulation en période de chantier (circulation interdite au droit du barrage pendant 6 mois), une concertation avec les riverains et usagers de la RD 8 est nécessaire durant toute la phase de travaux (R301, C03, M02).

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La concertation a eu lieu via les comités de suivi (comité de pilotage et comité technique) entre le porteur du projet, les propriétaires et gestionnaires du barrage et du lac, l'Etat et les collectivités territoriales.</li> <li>➤ L'information du public a eu lieu par la presse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Une concertation avec le public relative aux conditions de circulations devra être engagée préalablement et pendant toute la durée du chantier</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➤

=====

**Thème 8 Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus (EI p.289)**

**CONCLUSION**

Moulin de Bézon

Les deux projets : Bras de contournement du moulin de Bézon et de sécurisation du barrage du Lac au Duc poursuivent les mêmes objectifs de continuité écologique et de régulation des flux sur l'Yvel et les affluents situés en aval. Il s'agit d'un impact cumulé positif.

Unité de méthanisation de Néant-sur-Yvel

L'unité de méthanisation à Néant-sur-Yvel (lieudit Le Vausserin) relève des ICPE. Le projet a fait l'objet d'une consultation du public (enregistrement). Nous n'avons pas à émettre un avis sur ce projet qui n'est pas directement lié à la sécurisation du barrage (R401).

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les deux projets (bras de contournement du moulin de Bézon et sécurisation du barrage) constituent un impact cumulé positif visant à améliorer la continuité écologique et la régulation des flux situés en aval.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Néant</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE ou ne présentant NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

- Les impacts liés à l'unité de méthanisation de Néant-sur-Yvel doivent être évités, réduits ou compensés dans le cadre de la procédure spécifique au projet (R401).
- Il n'existe pas d'impact cumulé entre les deux projets (R401)

=====

**Thème 9 Compatibilité avec le SDAGE, le SAGE ; le SCoT (EI p.291)**

**CONCLUSION**

Le règlement d'eau réserve les quantités d'eau nécessaires aux usages et à la préservation de la biodiversité (SDAGE). Le clapet permet de contrôler l'effet de marnage nécessaire à la préservation du système biologique du lac tout en contribuant au soutien d'étiage (SDAGE, SAGE).

Les mesures de suivi et d'intervention visent à préserver les capacités d'écoulement (SDAGE, SAGE).

Le maintien du niveau d'eau à la cote 33,50 préserve les zones humides situées aux abords du lac (SDAGE, SAGE) et restaure la continuité écologique (passe à poissons) (SDAGE, SAGE, SCoT).

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le règlement d'eau est compatible avec le SDAGE (préservation de la quantité d'eau et de la biodiversité).</li> <li>➤ Le clapet est compatible avec le SDAGE et le SAGE (contrôle de l'effet de marnage, préservation de la biodiversité, soutien d'étiage).</li> <li>➤ Les mesures de suivi et d'intervention sont compatibles avec le SDAGE et le SAGE (capacité d'écoulement).</li> <li>➤ Le niveau d'eau à la cote 33,50 et l'aménagement de passes à poisson sont compatibles avec le SDAGE, le SAGE et le SCoT (préservation des ZH et restauration de la continuité écologique).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Néant</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE ou ne présentant NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

- Néant

=====

**CONCLUSION**

Les mesures d'évitement sont essentiellement destinées à préserver l'environnement en phase travaux.

La mise à l'écart des options non retenues est une mesure d'évitement si l'on se réfère à leurs conséquences environnementales moins bénéfiques.

Le projet retenu évite non seulement un accroissement des dommages aux personnes et aux biens en période de crues supérieures à la centennale, mais il réduit ces dommages (cf. mesures d'accompagnement pour les crues inférieures à la centennale) (R511, R514).

<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Certaines mesures d'évitement sont destinées à préserver l'environnement en phase travaux (destruction d'habitats et d'espèces végétales, risques de pollution accidentelles, pêche de sauvetage, dispositifs filtrants).</li> <li>➔ Le choix de la période des travaux permet d'éviter certains impacts (migration des anguilles...)</li> <li>➔ Le projet retenu non seulement évite un accroissement des dommages en période de crues supérieures à la centennale mais il les réduit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ La mise à l'écart des options non retenues est une mesure d'évitement.</li> <li>➔ La mission de l'écologue qualifiée de mesures de réduction des impacts, est également une mesure d'évitement.</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE ou ne présentant NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

➔ Néant

=====

**Thème 10 Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement (EI p.291 et annexe 4)**  
10.2 Mesures de réduction

**CONCLUSION**

La sécurisation du barrage réduit l'impact qu'aurait une rupture de celui-ci sur la population.

Une déviation des véhicules en transit est prévue (MR5) mais une déviation locale doit être étudiée en conformité avec la notion de moindre gêne figurant dans le règlement de voirie des routes départementales du Morbihan sur la base des propositions formulées par M. le Maire de Taupont.

La réduction des impacts sur la voirie devrait s'accompagner d'un point zéro de l'état initial de la voirie communale pour garantir la réparation des dégradations mentionnées en mesure n°5 (MR5).

La pose d'un vannage (clapet) sur le nouvel évacuateur aurait un effet contraire à l'objectif recherché (R302).

La recherche de nouveaux espaces pour l'expansion des eaux en période de crue relève de la gestion globale du bassin de l'Oust et non pas du projet de sécurisation (PAPI (R302)

<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ La sécurisation du barrage réduit les dommages aux personnes, biens et activités.</li> <li>➔ Certaines mesures de réduction des impacts seront bénéfiques en phase travaux (nuisances sonores, pollution atmosphérique).</li> <li>➔ Une information des gestionnaires des établissements touristiques réduira la gêne en phase travaux</li> <li>➔ La déviation des véhicules en transit sur la RD8 par d'autres routes départementales préservera le réseau de la commune de Taupont</li> <li>➔ La mise en place d'une signalisation adaptée réduira les impacts sur les automobilistes et sur les voies douces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ La mesure n°5 doit comprendre une déviation de la circulation de proximité en conformité avec le règlement de voirie des routes départementales à partir des propositions formulées par M. le maire de Taupont</li> <li>➔ La réduction des impacts sur la voirie devrait s'accompagner d'un point zéro de l'état de la voirie communale de Taupont avant travaux.</li> <li>➔ La mesure de réduction des impacts visant à informer les gestionnaires d'activités économiques doit être étendue aux riverains.</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

- ➔ Les caractéristiques géométriques et structurelles de la RD 724 (ex RN 24) lui permettent de supporter le trafic supplémentaire durant la période de travaux.
- ➔ La pose d'un clapet sur le nouvel évacuateur aurait un effet contraire à l'objectif recherché.
- ➔ La recherche de champs d'expansion en période de crues relève de la gestion globale du bassin versant de l'Oust.

=====

**Thème 10 Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement (EI p.291 et annexe 4)**  
10.3 Mesures d'accompagnement

**CONCLUSION**

L'adaptation des logements aux inondations (programme PAPI 3) est destinée à toutes les personnes susceptibles de subir des dommages liés aux inondations (R511, R514, R602, C03, M01, M02). Cette mesure devrait être étendue aux clapets anti-retour et à l'étanchéité des tampons de surface dans les propriétés privées.

<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ L'adaptation aux inondations des logements, des entreprises et des ERP (programme PAPI 3) est une mesure d'accompagnement dont peuvent bénéficier (sous conditions) les propriétés susceptibles d'être inondées sur l'ensemble du bassin de l'Oust.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ L'adaptation aux inondations des logements, entreprises et ERP (PAPI 3) devrait être accompagnée.</li> <li>➔ Le programme PAPI devrait prendre en compte la pose de clapets anti-retour et l'étanchéité des tampons de surface des propriétés privées.</li> </ul>

**AVIS DEFAVORABLE** ou ne présentant **NI UN AVANTAGE NI UN INCONVENIENT**

- ➔ La mesure d'accompagnement permettant l'adaptation des logements répond à certaines observations du public.

## D - MESURES DESTINEES à REMEDIER AUX INCONVENIENTS

Les avantages et inconvénients du projet sont identifiés à la fin de chacune des conclusions.

Il est nécessaire de regrouper et hiérarchiser les impacts négatifs avant de proposer d'éventuelles mesures puis d'émettre un avis global sur ce projet.

Les mesures sont regroupées ci-dessous selon l'enjeu qu'elles présentent.

### A - Mises à jour

- A01 La mise à l'écart des options non retenues est une mesure d'évitement (Dalot 1...)
- A02 La mission confiée à l'écologue est également une mesure d'évitement
- A03 S'assurer du bon état de la conduite d'amenée de l'eau depuis l'Oust vers l'usine AEP et du bon fonctionnement du maillage du réseau de distribution.

### B - Informations complémentaires à apporter

- B01 Compléter en indiquant les itinéraires empruntés par les convois de palplanches.
- B02 Compléter en indiquant les actions de communication qui seront engagées auprès du public pendant les travaux pour le tenir informé de l'évolution des conditions de circulation.
- B03 Compléter en indiquant si l'état du réseau routier fera l'objet d'un constat contradictoire avant travaux.
- B04 Compléter l'information des riverains susceptibles d'être inondés sur l'existence du programme « PAPI 3 ».
- B05 Porter à la connaissance du public l'existence de l'arrêté du 11 février 2019 établissant la liste des travaux de réduction de la vulnérabilité aux inondations éligibles au fonds de prévention des risques majeurs dans le cadre des PAPI après réalisation d'un diagnostic.

### C - Ajouts

- C01 Indépendamment du projet, s'assurer que l'étanchéité du Tournisset n'est pas nécessaire au-delà de 45 ml.
- C02 Indépendamment du projet de sécurisation, prévoir en complément du suivi de la qualité des eaux, des mesures bathymétriques afin d'apprécier les conséquences du relèvement de la cote à 33,50 sur le niveau d'envasement du lac.
- C03 Indépendamment du projet de sécurisation, poursuivre les actions de prévention visant une amélioration de la qualité de l'eau du lac.

### D - Modifications à apporter au projet

- D01 Indépendamment de la maîtrise d'ouvrage sécurisation, envisager, avec le Conseil départemental, les travaux d'intégration paysagère en bordure de la RD 8, dans la continuité du chantier.
- D02 Prévoir une déviation de proximité pour les usagers et les activités touristiques situés dans l'agglomération de Taupont et aux abords du lac en conformité avec le règlement de voirie du réseau routier départemental accompagnée d'une signalisation adaptée.

## E - AVIS du COMMISSAIRE ENQUETEUR

La sécurisation du barrage du « Lac au Duc » est attendue en raison du risque de dommages corporels, matériels et économiques importants que représenterait son éventuelle rupture sur tous les espaces urbanisés situés en aval le long de l'Oust et de ses affluents (Yvel et Ninian). Cette rupture aurait pour conséquence des inondations d'une occurrence supérieure à 100 ans. Elle aurait pour autre conséquence de porter atteinte à tous les usages actuels de l'eau du lac.

Le dossier d'enquête comprend des calculs de rupture selon modélisation et une étude complète des éventuels impacts environnementaux sur un nombre important d'espèces floristiques et faunistiques protégées. Cette complexité associée au risque de rupture est l'une des raisons pour lesquelles aucun avis défavorable ni aucune réserve sur ce projet de sécurisation en lui-même n'ont été émis par le public pendant cette enquête publique.

Le « règlement d'eau » associé au projet ayant pour conséquence l'ajout d'un second évacuateur et d'un clapet amovible sur l'évacuateur existant, a fait l'objet d'un débat plus important en raison des phénomènes météorologiques vécus conduisant à l'inondation des propriétés riveraines des cours d'eau situés en aval.

Les motivations fournies dans le dossier d'enquête, sur la nécessité de répondre aux besoins en eau pour les divers usages et pour satisfaire les contraintes environnementales notamment la continuité écologique, n'ont pas toujours été comprises, l'impact des inondations demeurant la principale préoccupation des riverains.

La nécessité de stocker un volume complémentaire de 0,9 millions de mètres cubes d'eau alors qu'il existe des inondations constitue une contradiction selon les personnes qui subissent couramment ces dommages.

Le projet répond aux contraintes environnementales, aux usages de l'eau et aux interrogations des riverains inondés de plusieurs façons selon les périodes de l'année.

Afin de satisfaire les besoins en soutien d'étiage et assurer la continuité écologique il est prévu de :

- Retenir l'eau à la cote 33,50m durant les mois d'avril à juin, soit jusqu'à 0,9 millions de m<sup>3</sup> d'eau en plus.
- Satisfaire les besoins en soutien d'étiage et assurer la continuité écologique en lâchant de l'eau à partir de juin jusqu'à octobre par un abaissement progressif du clapet jusqu'à la cote 33,05 (soit 0,9 millions de m<sup>3</sup> en moins qu'en juin)
- Aménager les passes à poisson dont l'une en partie Est sera adaptée à la montaison de certaines espèces piscicoles, la dévalaison étant possible également par l'ancien évacuateur.

Afin de limiter le réduire le risque de rupture et une montée excessive de l'eau au droit du barrage il est prévu de :

- Créer un second évacuateur fixe arasé à la cote 33,50m (déversoir) permettant en permanence d'anticiper sur une retenue d'eau excessive préjudiciable à la bonne tenue de l'ouvrage et à l'aggravation de référence 300 ans. Cet évacuateur limitera l'impact actuel sur les culées et piles du pont historique de la RD 8
- Permettre l'abaissement du clapet jusqu'à la cote basse de 33,05m d'octobre à mars (niveau de l'évacuateur actuel). Cette manœuvre sera garantie par son asservissement au niveau d'eau du lac

Ainsi en période hivernale,

- L'abaissement du clapet à la cote 33,05 facilitera l'évacuation de l'eau selon les critères actuels.
- Dès que la cote dépassera le niveau normal de 33,50m, l'eau s'évacuera en complément de l'évacuateur actuel par surverse sur 12m de largeur et 1,45m de tirant d'air.

Le règlement d'eau répond ainsi aux inquiétudes des riverains, il n'y aura pas de stockage supplémentaire d'eau en période de crue mais une évacuation complémentaire (21m de largeur au lieu de 9m) avec accélération de la vitesse de l'eau ce qui aura des effets bénéfiques sur les crues supérieures à la centennale. A l'inverse lors des crues de référence centennale, l'anticipation sur l'évacuation pourra provoquer une augmentation du niveau d'eau d'environ 8 cm.

Le règlement d'eau est un document contractuel entre l'Etat, les collectivités territoriales, les propriétaires des différents espaces publics et les gestionnaires des usages de l'eau. Cette multitude d'intervenants a conduit à la désignation d'un gestionnaire unique.

Celui-ci (Eau du Morbihan) est tenu de répondre à des obligations stipulées dans l'annexe 3 de la demande d'autorisation environnementale intitulée « mesures de suivi et de surveillance, moyens d'intervention en cas d'incident ou d'accident ». En période de crue lorsque l'un des niveaux d'alerte (page 16) est enclenché l'exploitant envoie l'information au maître d'ouvrage, lequel la transmet aux services de l'Etat (Préfecture, DREAL).

Après transmission de cette information, l'exploitant et le gestionnaire unique (Eau du Morbihan) sont à la disposition des services de l'Etat concernés, ceux-ci assurent ensuite la gestion de l'alerte auprès des maires.

Les enjeux de ce projet reposent sur :

- La sécurisation du barrage
- La création d'un règlement d'eau permettant de contractualiser la gestion des volumes d'eau du barrage du lac au duc selon les différentes périodes de l'année et en situation d'évènements exceptionnels.

Cette contractualisation de la gestion des volumes d'eau ne serait pas possible si le projet n'intégrait pas la création du nouvel évacuateur et la pose du clapet sur l'ancien.

-----

J'ai eu l'occasion (alinéa 2 de l'article R123-19), de rappeler l'objet de cette enquête, d'énumérer la liste des pièces figurant dans le dossier d'enquête, de présenter une synthèse des observations du public et de procéder à une analyse des observations présentées durant l'enquête et des réponses apportées par le maître d'ouvrage.

Dans cet avis séparé, je présente en conformité avec l'alinéa 3 de ce même article, mes conclusions motivées qui servent de base à l'avis global que j'émet sur ce projet.

Les analyses thématiques présentent au regard des avantages, les inconvénients nécessitant une modification du projet. Ces modifications sont regroupées en quatre catégories (A à D).

A01 à A03 Il s'agit d'une mise à jour nécessaire (A01) qui ne pose pas de difficulté, d'une mesure de réduction (A02) qui pourrait également être qualifiée de mesures d'évitement et d'une précaution à prendre (A03) sur les moyens de substitution en cas d'incident en phase chantier. Ces observations ne constituent pas une modification du projet.

B01 à B05 Ces observations ne modifient pas le projet mais elles permettent d'apporter des informations complémentaires pour remédier aux éventuelles difficultés en phase travaux et compléter l'information du public sur les aides que peut apporter le programme PAPI.

C01 à C03 Ces ajouts constituent des mesures d'accompagnement qu'il est nécessaire de rappeler. Elles n'ont pas pour effet de modifier le projet de sécurisation, ni le règlement d'eau qui lui est associé. Elles ne relèvent pas directement de la compétence déléguée à Eau du Morbihan dans le cadre de ce projet :

- L'étanchéité du Tournisset au-delà de 45m ne relève pas de la compétence d'EDM.
- Le piégeage des sédiments doit faire l'objet d'un suivi visant le bon état écologique de l'eau.
- Le projet ne suffira pas à lui seul pour lutter contre les cyanobactéries (SPANC...).

D01 à D02 Ces modifications sont nécessaires mais l'intégration paysagère des abords de la RD est déjà prévue au projet et EDM (mémoire en réponse) a validé la nécessité de rechercher un itinéraire de déviation de proximité. Ces deux modifications du projet, ne peuvent à elles seules faire l'objet d'une réserve pouvant remettre en cause le projet de sécurisation. c'est pourquoi compte tenu de toutes mes recommandations j'émettrai ci-dessous un avis favorable à ce projet.

#### **COMPTE TENU DE CE QUI PRECEDE,**

---

A partir des éléments figurant au dossier d'enquête, des informations complémentaires fournies par « Eau du Morbihan » (porteur de projet), de mes analyses, et en conformité avec les conclusions ci-dessus, j'émet, pour le projet de travaux de sécurisation du barrage du lac au duc situé sur les communes de Ploërmel et Taupont

**Un avis Favorable**

Le 16 octobre 2020  
Jean-Charles BOUGERIE  
Commissaire enquêteur

