

**Département du Morbihan**

-----  
**Commune d'Arzal**  
-----

# **Autorisation environnementale IOTA**

(Loi sur l'eau)

## **Travaux de confortement des gabions du barrage d'Arzal**

-----  
**Enquête publique**

**17 juillet 2023 au 1er août 2023**

10/18

### **RAPPORT ET CONCLUSIONS MOTIVÉES DE LA COMMISSAIRE ENQUÊTRICE**

**Document n°2 (sur 2) : Conclusions et avis**

**17 août 2023**

**Josiane Guillaume  
commissaire enquêtrice**

**Dossier n° E23000082 / 35**

## Avertissement

Conformément aux dispositions de l'article L123-15 du code de l'environnement, *le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête rend son rapport et ses conclusions motivées dans un délai de 30 jours à compter de la fin de l'enquête.*

Comme prévu par l'article R123-19 du même code, *le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête établit un rapport qui relate le déroulement de l'enquête et examine les observations recueillies.*

*Le rapport comporte le rappel de l'objet du projet, plan ou programme, la liste de l'ensemble des pièces figurant dans le dossier d'enquête, une synthèse des observations du public, une analyse des propositions produites durant l'enquête et, le cas échéant, les observations du responsable du projet, plan ou programme en réponse aux observations du public.*

*Le commissaire enquêteur ou la commission d'enquête consigne, dans une présentation séparée, ses conclusions motivées, en précisant si elles sont favorables, favorables sous réserves ou défavorables au projet.*

**Le présent document correspond aux conclusions motivées.**

**Il fait suite au rapport et constitue donc la partie 2 sur 2 de l'ensemble « Rapport et conclusions de la commissaire enquêtrice ».**

Le commissaire enquêteur se devant, après le rapport objectif, de se livrer à un exercice subjectif, on y trouvera mes appréciations sur le dossier, le déroulement de l'enquête, ainsi que sur les observations recueillies et sur les réponses apportées à mes questions complémentaires, puis mon avis personnel motivé sur la globalité du projet soumis à enquête.

## Sommaire des Conclusions motivées :

1 - Rappel de l'objet et du contexte de l'enquête.....	3
2 - Appréciations générales.....	4
3 - Réponses aux observations.....	6
4 - Questions complémentaires.....	6
5 - Avis global de la commissaire enquêtrice sur le projet.....	13

# 1 - RAPPEL DE L'OBJET ET DU CONTEXTE DE L'ENQUÊTE

Le barrage d'Arzal, situé dans le Morbihan, sur le cours inférieur de la Vilaine à une dizaine de kilomètres en amont de l'embouchure, a été mis en service en 1970.

L'ouvrage, d'une longueur d'environ 500 mètres (140 m pour les dispositifs hydrauliques et 360 m pour la digue de retenue) assure les fonctions de :

- retenue d'eau pour la fourniture d'eau potable ;
- protection contre les crues et gestion des niveaux d'eau ;
- navigation via les éclusées ;
- circulation routière en crête d'ouvrage (route départementale) ;
- passe à poissons pour la migration piscicole.

Lors de la construction, des gabions ont été mis en place (voir illustrations ci-contre extraites du dossier d'enquête), pour dans un premier temps permettre la construction du barrage béton à sec, puis dans un second temps une fois le barrage en eau, servir d'ouvrage de soutènement et de fermeture à la digue en remblai et séparer l'ouvrage digue



Figure 4 : Photographies illustrant la construction du barrage

de l'ouvrage en béton. Les gabions sont constitués de palplanches métalliques de forme circulaire, avec un remplissage par des éléments grossiers et des éléments plus fins. Ils sont posés sur le rocher qui est à cet endroit presque affleurant, l'épaisseur de vase pouvant être limitée à quelques centimètres.



Gabions aval

Les gabions sont situés à proximité de plusieurs dispositifs liés au fonctionnement du barrage :

- des dispositifs de franchissement piscicole : passe à bassins successifs pour les poissons, entre les gabions et le barrage ; passe à anguilles en rive gauche du barrage, entre les gabions et le barrage ;
- des siphons permettant de rejeter l'eau saumâtre à la mer (« système anti-salinité »).

Ils ont vocation à :

- résister à la poussée des matériaux constituant le barrage ;

- protéger le pied du barrage contre les entraînements de vase induits par les circulations d'eau au voisinage des pertuis ;
- assurer le guidage des eaux ;
- assurer le raccordement de la digue avec les ouvrages de génie civil ;
- supporter le point de rejet aval des siphons ;
- supporter la chaussée et l'ensemble des aménagements dans la partie centrale.

Ces ouvrages mis en place au tout début des années 70, présentent des signes de vieillissement. Un diagnostic a été réalisé fin 2018 pour connaître les désordres et le niveau de corrosion des seuls gabions accessibles visuellement ou par plongeurs, en amont (côté Vilaine) et en aval (côté mer). Il a été constaté un état de corrosion des palplanches des gabions, en particulier à l'aval où les gabions sont exposés à l'eau salée, au marnage et aux embruns. Des campagnes de mesure des épaisseurs des palplanches ont été réalisées en 2012 et 2018. Elles concluent à un état de corrosion avancé à l'aval et moins avancé à l'amont. A l'aval, des trous sont apparus sur certaines palplanches. Le diagnostic met donc en évidence un état de dégradation de ces gabions qui nécessite d'engager des travaux de confortement conséquents dans un délai assez court. Les travaux envisagés se concentreront dans l'immédiat sur les gabions aval (2024/2025), en raison de leur état de corrosion plus avancé. Dans un second temps, les gabions situés en amont de l'ouvrage feront l'objet d'un porté à connaissance auprès de services de la police de l'eau avant réalisation des travaux (2035).

Après analyse des différentes solutions techniques envisageables, celle consistant à mettre en place un rideau mixte de palplanches et des pieux de type "Combiwall" devant les gabions existants a été retenue. Cette technique prévoit un ancrage des pieux Ø800mm par forage de 5m dans le rocher. La réflexion autour de ces aménagements a également intégré 3 projets étroitement liés aux gabions :

- la réalisation de la structure d'une nouvelle rampe à civelles le long des gabions confortés ;
- l'optimisation de l'attractivité des ouvrages de franchissement piscicole ;
- le maintien et l'optimisation du fonctionnement des siphons.

Le montant estimatif des travaux est d'environ 3,45 millions d'euros HT, pour le seul confortement des gabions aval et des 3 projets associées cités au-dessus.

Le dossier présenté à l'enquête publique, incluant une étude d'incidences sur les milieux aquatiques et humides, est un dossier réglementaire en vue de la délivrance d'une autorisation environnementale, au titre de l'article L181-1-1° du code de l'environnement (installations, ouvrages, travaux et activités soumis à la Loi sur l'eau).

Par arrêté en date du 22 juin 2023, le préfet du Morbihan a, en application du code de l'environnement et notamment des articles L214-1 à L214-6, R214-1 et suivants, L123-1 et suivants, R123-1 et suivants, défini les modalités de l'enquête publique correspondante.

Cette enquête s'est effectivement déroulée du 17/07/2023 à partir de 9 heures au 01/08/2023 jusqu'à 17h inclus en mairie d'Arzal.

## **2 - APPRÉCIATIONS GÉNÉRALES**

### **2 - 1 - SUR LE DOSSIER SOUMIS À L'ENQUÊTE**

Le dossier soumis à l'enquête n'appelle pas de remarque particulière quant à sa compréhension par le public. S'agissant d'un dossier de demande d'autorisation environnementale, intégrant une étude d'incidences, l'ensemble était présenté de manière à bien appréhender le contexte de la demande, le

cadre réglementaire, le périmètre concerné, l'état du foncier, la description du projet retenu, l'état initial de l'environnement, les incidences du projet et les mesures pour éviter, réduire et compenser les effets constatés... (se reporter au rapport pour le détail du contenu du dossier).

Le dossier, élaboré sous double en-tête Établissement Public Territorial du Bassin de la Vilaine, en tant que porteur de projets, et Artelia, en tant que bureau d'études, comportait bien également un résumé non technique et une note de présentation non technique, ainsi qu'un chapitre spécifique relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000.

Le dossier comportait par ailleurs l'avis favorable de la commission locale de l'eau du SAGE Vilaine, et la dispense de production d'une étude d'impact après examen au cas par cas (décision du préfet du Morbihan, DDTM).

En plus du dossier « papier » complet mis à disposition en mairie d'Arzal, toutes les pièces du dossier, hors registre, étaient disponibles en téléchargement sur le site internet des services de l'Etat dans le Morbihan (<https://www.morbihan.gouv.fr/Publications/Enquetes-publiques/ARZAL/EPTB-Eaux-Vilaine-projet-de-travaux-de-confortement-des-gabions-du-barrage-d-Arzal>). Sur le site du registre dématérialisé, spécialement mis en place pour le recueil des observations par voie électronique (<https://www.registre-dematerialise.fr/4739>), l'onglet « Documents de présentation » renvoyait bien sur la page correspondante du site internet des services de l'Etat.

Le dossier est resté consultable et téléchargeable en ligne pendant toute la période d'enquête (14 fichiers hors arrêté et avis) et il n'a pas été signalé d'incident.

Enfin, le dossier de l'enquête pouvait aussi être consulté sous forme numérique, grâce à une clef USB et un poste informatique mis à disposition en mairie d'Arzal.

Je retiens que le dossier m'a paru répondre aux exigences réglementaires, tant sur la forme que sur le fond, et comporter tous les éléments permettant au public de s'informer en détail sur les aspects soumis à demande d'autorisation environnementale. L'ensemble était présenté de façon claire, et abondamment illustré. Les fichiers mis à disposition sous forme numérique respectaient bien la même présentation que le dossier « papier » et étaient tout à fait accessibles et aisément téléchargeables.

## **2 - 2 - SUR LE DÉROULEMENT ET LE BILAN DE L'ENQUÊTE**

Comme cela a été indiqué dans le rapport, l'enquête s'est déroulée dans des conditions tout à fait régulières et satisfaisantes.

Les formalités de publicité ont été respectées (avis d'enquête affichés sur le site du barrage en des endroits particulièrement bien choisis et les plus adéquats ; affiche en mairie ; annonces légales ; site internet des services de l'Etat dans le Morbihan) et complétées notamment par une annonce détaillée sur le site internet de la mairie d'Arzal.

A l'occasion des 3 demi-journées de permanences que j'ai tenues comme prévu dans les locaux de la mairie d'Arzal (lundi 17 juillet, samedi 22 juillet et mardi 1<sup>er</sup> août), j'ai reçu une seule personne venue spécifiquement se renseigner sur le dossier. J'ai néanmoins pu échanger à plusieurs reprises sur le projet soumis à l'enquête avec les élus présents en mairie, qui ont tous confirmé ne pas avoir de remarques à faire sur le projet.

Aucune observation, ni écrite, ni orale, n'a été recueillie à l'occasion des permanences. Aucune observation n'a été exprimée par voie électronique à l'adresse du registre dématérialisé spécialement mis en place. Aucune observation ne m'est parvenue par courrier postal.

D'après les services de la mairie, le dossier n'a pas non plus été demandé pour consultation, en dehors des permanences.

Le site du registre dématérialisé fait quant à lui état de « 262 visiteurs uniques ayant consulté le site web » et de « 28 visiteurs ayant téléchargé au moins un des documents de présentation » (qui étaient ici limités à l'avis d'enquête et à l'arrêté d'organisation de l'enquête publique, le dossier lui-même n'étant accessible que sur le site internet des services de l'État dans le Morbihan). Ces chiffres seraient à compléter par ceux de la fréquentation de ce dernier site pour avoir une vision plus complète de l'appropriation numérique du dossier.

Je prends acte du peu de participation du public à cette enquête, malgré les mesures de publicité et les moyens mis à disposition.  
J'en retiens que le sujet des travaux de confortement des gabions du barrage d'Arzal ne semble pas poser de difficultés, ce que m'ont confirmé les élus rencontrés en mairie au cours de l'enquête.

### 3 - RÉPONSES AUX OBSERVATIONS

Sans objet en l'absence d'observations recueillies

### 4 - QUESTIONS COMPLÉMENTAIRES

Les questions complémentaires ci-après ont été posées au porteur de projet dans le cadre du procès-verbal de synthèse, afin de compléter mon information et celle du public.

Elles ont reçu réponse de sa part dans les termes repris en-dessous (en bleu) et sont suivies de mon appréciation personnelle (le courrier en réponse est inséré en intégralité dans la partie Rapport).

- Pouvez-vous préciser ou confirmer les éléments du dossier relatifs à la phase chantier :
  - planning exact des travaux envisagés (contraintes, actualisation le cas échéant)
  - moyens d'information ou de communication qui seront mis en œuvre avant le démarrage du chantier, et pendant son déroulement, vers les riverains et usagers
  - modalités de limitation des nuisances éventuelles (accès, stationnement, bruits, vibrations, circulation sur la RD139, éclusages, passage des bateaux...)

#### Réponse Eaux & Vilaine :

*Les réponses fournies ci-après synthétisent les éléments du dossier d'autorisation et du DCE.*

- Contraintes impactant le planning travaux

*Des contraintes spécifiques liées aux périodes de migrations des espèces et au fonctionnement des siphons ont été intégrés afin de limiter au maximum les incidences du chantier sur leur fonctionnement.*

*Les principales phases de travaux susceptibles d'avoir un impact sur les contraintes d'exploitation se dérouleront préférentiellement en automne/hiver.*

*La planification des travaux s'adapte ainsi aux contraintes d'exploitation, liées au barrage, à savoir :*

## Contraintes d'exploitation pour la planification des travaux

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Periode où les siphons ne peuvent être bloqués												
Periode de migration des civelles												
Periode de migration importants des poissons												
Risques de crues												

Seront également prises en compte les contraintes suivantes :

- Les civelles remontant le fleuve de nuit, l'impact des travaux sur les migrations peut être limité si les travaux ne sont pas réalisés de nuit.
- Durant les périodes de migration de poissons, il faut éviter de réaliser des travaux bruyants à la fin de la marée montante quand la majorité des poissons arrivent au pied du barrage.
- Certaines contraintes d'exploitation dépendent des conditions climatiques : la sécheresse aura pour effet de prolonger la durée d'utilisation des siphons alors que de trop grosses intempéries augmentent le risque de crue.
- Conformément à l'arrêté en vigueur, les opérations de dragage des vases auront lieu au jusant pendant les marées de vives-eaux (coefficient supérieur à 70) en période hivernale, de mi-octobre à mars.

Par ailleurs, le calendrier des travaux prendra également en compte les conditions météorologiques en consultant régulièrement et avant chaque intervention, les outils de prévision et de vigilance officiels de Météo- France (Vigicrues, vigilance MF, stations locales).

### Phasage des travaux au regard des espèces piscicoles

C'est au regard des espèces piscicoles et plus particulièrement les espèces migratrices qu'une attention toute particulière a été portée au phasage des travaux.

En préambule, il convient de rappeler que quel que soit le planning de travaux envisagé, la passe à anguilles n°2 (celle située sur le mur de culée de la passe à poissons), la passe localisée en rive droite, ainsi que la passe à poissons elle-même, resteront fonctionnelles durant toute la période d'intervention. Le maintien de ces trois ouvrages permet d'assurer une certaine franchissabilité de l'ouvrage.

Le planning des travaux reste complexe du fait des contraintes calendaires de fonctionnement des siphons (coupure idéale plutôt en hiver avec un débit suffisant de la Vilaine), qui s'opposent aux dates de mise hors service de la passe à anguille principale (passe n°1), dont la coupure idéale, au regard des migrations observées serait plutôt en été et automne.

Le planning de travaux initial prévoyait une fermeture de la passe à anguille sur une période de 3 mois (de la fin novembre 2024 à la fin février 2025).

Ce planning a été réadapté par une optimisation des modalités de réalisation des travaux de génie civil. Ceux-ci ont été modifiés. La mise en œuvre des palplanches intercalaires entre les pieux se situant de part et d'autre de l'entrée de la passe n°1 sera reportée, jusqu'à la phase de génie civil nécessitant le prolongement de l'entrée de la passe.

Cette adaptation dans la mise en œuvre des palplanches (pose en deux temps) sera spécifiée aux entreprises en charge des travaux). Cette adaptation permettra de réduire la fermeture de la passe à 1 mois (de la mi-décembre à la mi-janvier).

Afin de limiter encore les incidences de fermeture, il peut également être envisagé d'utiliser la passe à poissons comme voie de passage. L'objectif est alors de faire couler la passe à l'envers à partir du moment où le niveau mer dépasse la côte de la Vilaine, c'est-à-dire pour des coefficients de l'ordre de

70 en période de débit faible, et de l'ordre de 60 en période de crue (la ligne d'eau amont est abaissée).

Cette hypothèse est envisageable en période hivernale.

- Planning des travaux

Le planning qui présente les différentes étapes de réalisation des travaux sur les gabions aval n'a pas évolué depuis le dépôt du dossier d'autorisation environnementale. Il est rappelé en page suivante.

Il permet de visualiser la manière dont les contraintes spécifiques liées aux périodes de migrations des espèces et au fonctionnement des siphons ont été intégrés afin de limiter au maximum les incidences du chantier sur leur fonctionnement.

Le planning qui tient compte de l'ensemble des éléments précédemment détaillés est présenté en page suivante **(\* reproduit en intégralité en page 21 du rapport)**.

- Moyens d'information ou de communication mis en œuvre

Une information préventive des usagers du barrage avant la mise en chantier sera réalisée, sous forme de panneau informatif.

Une information sur la nature et la durée des opérations les plus bruyantes sera diffusée par voie d'affichage et de presse auprès de la population riveraine, en amont de la réalisation des travaux.

Le titulaire du marché de travaux mettra tout en œuvre pour assurer la sécurité sur et à proximité de la zone de travaux. En effet, la zone de chantier devra disposer de barrières réglementaires, des arrêtés de circulation en entrée et sortie de la zone de chantier, qui soient toujours d'actualité, du maintien des accès pour les riverains (à minima pour les piétons) et du panneau de chantier.

Le balisage sera conforme à la réglementation en vigueur et l'entreprise devra en assurer son entretien.

Les zones d'emprise seront matérialisées pour éviter tout débordement en dehors de ces espaces et afin qu'aucun matériel ni matériaux ne soient déposés dans des zones non appropriées.

Enfin, une signalétique adaptée sera mise en place aux abords du chantier, afin de sécuriser la zone au public.

- Modalités de limitation des nuisances éventuelles

Nuisances sonores :

Les travaux de forage et de battage sont potentiellement source de bruit. Dans le cas présent, les techniques mises en œuvre sont les premières mesures d'évitement : les pieux seront forés et les palplanches battues sur une faible profondeur.

Les nuisances sonores générées sont minimisées en raison de l'isolement du site par rapport aux riverains. Les premières habitations sont localisées à environ 210 m du site des travaux.

De plus, afin de limiter au maximum les nuisances sonores, des mesures seront prises lors des travaux :

- les travaux seront effectués de jour et une réglementation horaire permettra d'assurer la tranquillité des riverains se situant à proximité du barrage ;

- les matériels utilisés par les entreprises de travaux respecteront les normes actuelles en matière de bruit.

En amont de la réalisation des travaux, une information sur la nature et la durée des opérations les plus bruyantes sera diffusée par voie d'affichage et de presse auprès de la population riveraine.

De plus, afin de réduire au maximum les impacts sonores, il est nécessaire de débiter faiblement les travaux les plus bruyants puis de monter progressivement en puissance afin que les espèces puissent identifier et fuir la menace.



La technique de forage prévue pour les pieux présente l'avantage d'être moins bruyante que l'opération de battage. Ainsi, les espèces présentes fuiront, dans la limite de capacité de fuite, la zone de travaux. Elles pourront également réoccuper le site dès l'arrêt des travaux.

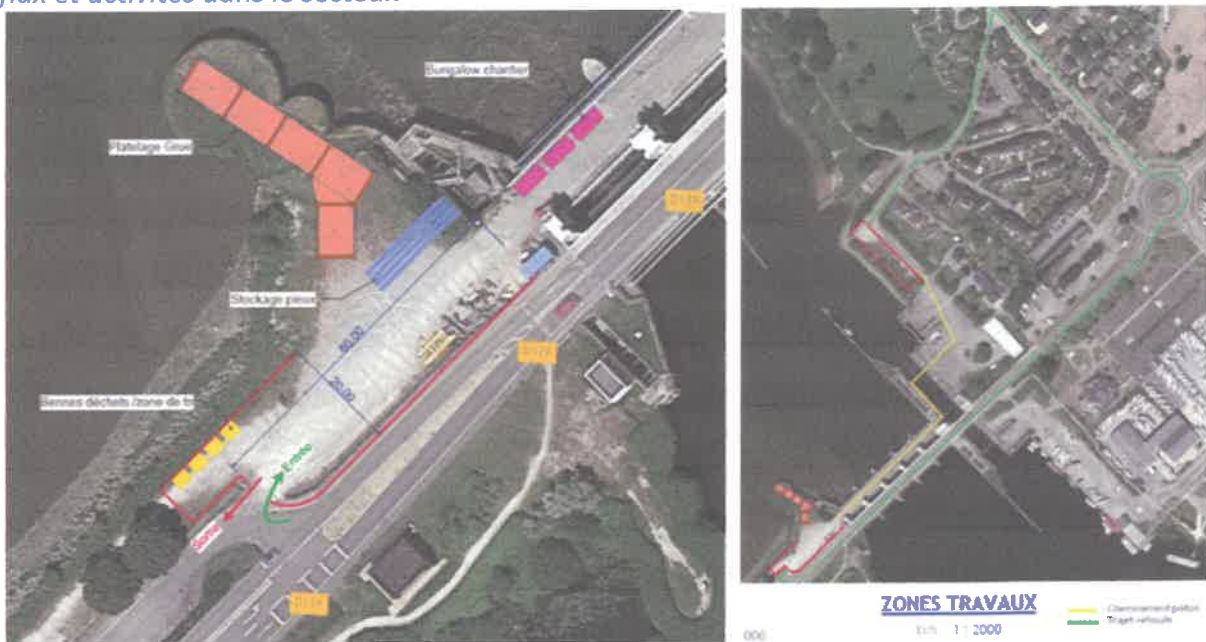
Les travaux étant réalisés de jour, un évitement supplémentaire est apporté pour limiter le risque de dérangement de l'anguille qui est une espèce lucifuge.

Par ailleurs, les travaux seront réalisés en dehors de la période printanière afin de limiter l'impact du bruit sur la faune.

#### Circulation routière, accès, stationnements :

La base-vie ainsi que les aires de stockage sont situées sur des terrains privés appartenant à Eaux et Vilaine. Les emplacements définis ne font pas craindre de perturbations significatives sur la circulation routière et le stationnement aux abords du barrage.

La circulation routière en crête d'ouvrage pourra être maintenue durant les travaux. Seule la base-vie du chantier, installée près des gabions aval, est susceptible de contraindre les piétons à changer de côté. Aucun dérangement ponctuel n'est à envisager au niveau de l'accès à la zone de chantier. La présence d'engins de chantier n'est pas susceptible de venir constituer temporairement un obstacle aux flux et activités dans le secteur.



A gauche : Localisation proposée pour la base vie / A droite : Proposition de plan de circulation et aire de stockage complémentaire (---)

NB. Ces propositions seront soumises aux entreprises de travaux. L'entreprise retenue pourra proposer un positionnement différent en fonction de ses contraintes spécifiques, sous réserve que l'implantation proposée soit conforme avec les emprises prédéfinies dans le cadre de la présente étude.

#### Passage des bateaux :

L'écluse est suffisamment éloignée des gabions. L'usage de l'écluse pour la navigation ne sera pas affecté par les travaux.

#### Visites de la passe à poissons :

Le bâtiment pour les visites de la passe à poissons est déjà actuellement fermé, nécessitant une mise aux normes. Les travaux n'auront donc pas d'impact sur les visites.

### Appréciation de la commissaire enquêtrice :

Je prends acte de ces réponses qui synthétisent les éléments déjà fournis au dossier d'enquête notamment sur des points susceptibles d'intéresser le public et les usagers du port de plaisance. La seule personne venue me rencontrer lors des permanences tenues en mairie s'inquiétait du risque de coupure de circulation sur la route départementale à l'occasion des travaux. Le porteur de projet confirme donc ici que la circulation routière, les accès et stationnements, pas plus que le passage des bateaux par l'écluse, ne devraient connaître de perturbations significatives.

Les nuisances sonores éventuelles devraient également être limitées, y compris vis à vis de la faune. Je relève aussi qu'il est bien prévu de mettre en œuvre une information spécifique en amont de la réalisation des travaux vers les usagers du barrage et les riverains.

S'agissant du planning, il me semble bien adapté et avoir correctement pris en compte à la fois les contraintes d'exploitation du barrage et les besoins des espèces piscicoles. On peut présumer que l'impact sur les migrations sera limité, le porteur de projet faisant la démonstration de son implication sur ce sujet et prévoyant en outre d'installer une nouvelle rampe à civelles et d'optimiser l'attractivité des ouvrages de franchissement piscicole déjà existants à l'occasion des travaux.

- J'ai bien noté que les volumes qui seront dragués lors des travaux doivent s'inscrire dans les quantités autorisées annuellement par l'arrêté du 5 août 2016 relatif au fonctionnement du barrage. Pouvez vous rappeler les conditions de cette autorisation (volume, qualité, stockage éventuel, zones d'évacuation, suivi...)?

### Réponse Eaux & Vilaine :

Les réponses fournies ci-après synthétisent les éléments du dossier d'autorisation et du DCE.

#### Qualité des sédiments :

La solution technique retenue nécessite préalablement des opérations de dragage des vases contenues entre les gabions existants et le futur rideau combiwall périphérique, avant le remblaiement de l'interstice. Les volumes de dragage estimés sur les gabions amont et aval sont les suivants :

- Environ 1 200 m<sup>3</sup> pour les gabions aval ;

- Environ 800 m<sup>3</sup> pour les gabions amont.

☐ Soit environ 2 000 m<sup>3</sup> pour l'ensemble des gabions.

Des examens spécifiques ont été réalisés le 10/02/2022 en 6 points de prélèvements. Les analyses ont porté sur les paramètres physiques (granulométrie), HAP, PCB, Bactériologie et métaux lourds.

L'arrêté du 9 août 2006 définit les niveaux de référence à prendre en compte lors d'une analyse de sédiments marins ou estuariens présents en milieu naturel ou portuaire.

Niveaux retenus aux Éléments traces (en mg/kg de sédiment sec organisé sur la fraction inférieure à 2 mm).

ÉLÉMENTS TRACES	NIVEAU N1	NIVEAU N2
Arsenic	23	50
Cadmium	1,2	2,4
Chrome	50	100
Cuivre	45	90
Mercure	0,4	0,8
Nickel	32	74
Plomb	150	290
Zinc	276	552

Les analyses chimiques et sédimentaires réalisées par un laboratoire agréé ont permis de mettre en évidence quelques rares dépassements pour les éléments traces Cd, Ni et Zn. Les autres paramètres se situent en deçà des seuils.

Ces dépassements sont principalement observables sur les points amont 1 et 2 (voir tableaux ci-après).

Résultats dépassements sur métaux seuil N1

mg/kg MS	Amont 1	Amont 2	Amont 3	Seuil N1
Cadmium	2,02	1,91	/	1,2
Nickel	44,8	43,7	41,1	37
Zinc	379,5	362,9	/	276

mg/kg MS	Aval 1	Aval 2	Aval 3	Seuil N1
Cadmium	/	/	/	1,2
Nickel	37,8	38,7	/	37
Zinc	/	/	/	276

On soulignera les points suivants :

- aucune des analyses ne dépasse le seuil de référence N2 ;
- les dépassements du seuil N1 les plus significatifs sont observés en amont de la retenue ;
- les sédiments au pied des gabions aval ne présentent qu'un dépassement extrêmement modéré pour le paramètre Nickel (~ +2 à 5 % de la valeur de référence N1).

Modalités de dragage des sédiments présents au pied des gabions :

L'estuaire de la Vilaine en aval du barrage d'Arzal fait l'objet régulièrement de travaux de dragage afin de maintenir la navigabilité du site et l'accès aux différentes zones portuaires.

Ces dragages sont autorisés au titre de la rubrique 4.1.3.0. de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement par arrêté préfectoral en date du 5 août 2016 :

Rubriques	Paramètres et seuils	Caractéristiques du projet	Régime correspondant	Arrêté de Prescriptions Générales
4.1.3.0. – Dragage et/ou rejet y afférent en milieu marin	3° b) Teneur des sédiments extraits <N1 pour l'ensemble des éléments qui y figurent	Dragage	Déclaration	Arrêté du 23 février 2001 modifié par l'arrêté du 9 août 2006

Cet arrêté précise :

- Les modalités techniques de dragage :

L'opération consiste en une remise en suspension des sédiments dans les courants de fond par le biais d'un rotodévaseur muni d'une fraise horizontale de plusieurs mètres de long qui désolidarise le matériau du fond. L'opération est réalisée au jusant afin de faciliter le départ des sédiments vers le large.

- Les périodes de travaux :

Les dragages (remises en suspension des sédiments) auront lieu au jusant pendant les marées de vives-eaux (coefficient supérieur à 70) :

- période hivernale : de mi-octobre à mars ;

- période estivale : 2ème quinzaine de juin, 2ème quinzaine d'août et 2ème quinzaine de septembre.

- Les volumes autorisés :

Les volumes de dragage estimés sont :

- pour le port de Tréhiguier : 45 000 m<sup>3</sup>/an maximum ;
- pour le port de Camoël : 24 000 m<sup>3</sup>/an maximum ;
- à l'aval de l'écluse : 8 000 m<sup>3</sup>/an maximum ;
- pour l'accès au port à sec de Tréhudal : 1 000 m<sup>3</sup>/an maximum.

- La nature des sédiments :

Le seuil de détection sera au plus égal à la valeur N1 de chaque paramètre.

Les modalités techniques de dragage et périodes de travaux stipulées dans l'arrêté préfectoral en date du 5 août 2016 seront respectées dans le cadre des travaux. Les sédiments contenus dans l'espace délimité par le nouveau rideau de palplanches en extérieur et les gabions existants en intérieur seront évacués par une pompe aspiratrice côté intérieur, qui rejettera l'eau et la vase à l'extérieur, au jusant. Le tuyau d'évacuation rejettera les sédiments dans le courant du pertuis N°5 du barrage, favorisant un effet de chasse. Ainsi, les sédiments seront emportés en aval avec le courant, vers le large.

La technique utilisée permettra donc une remise en suspension des sédiments dans les courants de fond, au jusant, pour faciliter le départ des sédiments vers le large.

Dans le cadre du présent projet, les dragages envisagés au pied des **gabions aval** peuvent totalement s'inscrire dans l'arrêté actuellement en vigueur dans la mesure où les volumes dragués ne représentent qu'un faible volume (~1 200 m<sup>3</sup>), des teneurs en métaux conformes aux valeurs de référence N1, sauf pour le Nickel où des dépassements très modérés et largement en deçà du seuil de tolérance de 20 %, fixés par l'arrêté préfectoral en vigueur, sont observés.

Sur les **gabions amont**, les travaux envisagés ne seront pas réalisés avant une dizaine d'années (échéance 2035). Aussi, au regard des évolutions possibles, tant en volume qu'en qualité, des sédiments amont sur cette longue période, Eaux et Vilaine s'engage à réaliser avant travaux :

- Des analyses complémentaires de vérification afin de se prononcer sur les modalités de dragage à appliquer, les valeurs mesurées étant actuellement pour le Cd et le Zn au-delà du seuil de tolérance de 20 %.

- Des tests d'écotoxicologie sur des larves d'huîtres, afin de vérifier la faisabilité d'une évacuation des sédiments en aval du barrage.

Les modalités et techniques de dragage à appliquer sur les gabions amont feront l'objet d'un porté à connaissance auprès des services de la police de l'eau avant réalisation des travaux.

#### **Appréciation de la commissaire enquêtrice :**

Il me semble que, dans la mesure où les volumes de sédiments attendus sont relativement minimes et s'inscrivent sans difficulté dans les quantités annuelles déjà autorisées pour le fonctionnement du barrage, l'impact devrait être limité. Les modalités techniques seront également inchangées et il appartiendra au porteur de projet de veiller effectivement à la qualité des sédiments. De légers dépassements sur au moins un des paramètres ayant déjà été observés par le passé, on peut imaginer que l'administration y portera une attention particulière.

- Des opérations de restauration des milieux aquatiques des bassins versants Saint-Eloi, Estuaire de la Vilaine, Kersempé et Marzan, dans le cadre d'un contrat territorial récent,

sont actuellement en cours ou programmées. Pouvez-vous confirmer que les travaux de confortement du barrage seront sans influence sur ces aménagements ou ont-ils d'ores et déjà été pris en compte ?

**Réponse Eaux & Vilaine :**

*Les travaux de restauration des milieux aquatiques prévus dans le contrat territorial, sous maîtrise d'ouvrage d'Eaux & Vilaine, portent sur des petits cours d'eau qui se jettent dans la Vilaine en amont et en aval du barrage d'Arzal. Les travaux de confortement des gabions du barrage d'Arzal seront donc sans influence sur ces cours d'eau.*

**Appréciation de la commissaire enquêtrice :**

Je prends acte de ces précisions. Ce programme de travaux venant d'être autorisé postérieurement à l'élaboration du dossier de confortement des gabions, il était permis de se poser la question.

- Les périmètres de protection du captage d'eau du Drézet à Férel, et les servitudes afférentes, sont actuellement en cours de révision. Cette évolution a-t-elle été anticipée dans le dossier ou est-elle sans influence sur les travaux projetés ?

**Réponse Eaux & Vilaine :**

*Le barrage d'Arzal se trouve en limite de la zone de protection éloignée de l'usine d'eau potable du Drézet à Férel (voir en page suivante\* : plan annexé à l'arrêté préfectoral de création du périmètre de protection de captage - \* plan reproduit en page 28 du Rapport).*

*Le confortement des gabions amont pourra engendrer une augmentation temporaire de la turbidité à proximité immédiate des travaux. Cette turbidité sera sans influence sur l'usine d'eau potable qui est située en amont du barrage.*

*Le confortement des gabions aval n'aura aucune incidence sur l'usine d'eau potable*

**Appréciation de la commissaire enquêtrice :**

Je retiens que le barrage se trouve donc hors des périmètres de protection de l'usine de production d'eau potable, et la réponse du porteur de projet est dès lors tout à fait rassurante sur ce point.

## **5 - AVIS GLOBAL DE LA COMMISSAIRE ENQUÊTRICE SUR LE PROJET**

**Après avoir :**

- visité les lieux et étudié le dossier de façon approfondie,
- conduit l'enquête publique et m'être tenue à la disposition du public,
- constaté l'absence d'observations du public,
- entendu toute personne qu'il me paraissait utile de rencontrer ou de consulter, et particulièrement M. le Maire et des élus du conseil municipal d'Arzal,
- demandé diverses précisions complémentaires et obtenu tous les renseignements nécessaires auprès des services de l'Établissement Public Territorial du Bassin de la Vilaine,

**prenant en compte :**

- l'ensemble du dossier soumis à l'enquête,
- l'absence d'observations, les échanges avec le public et les élus lors des permanences,
- les éléments complémentaires fournis par le porteur de projet,

**Je retiens que :**

Le barrage d'Arzal existe depuis 1970. Son utilité n'est aujourd'hui pas contestée : retenue d'eau pour la fourniture d'eau potable (usine de Férel), protection contre les crues de la Vilaine, aménagement du port de plaisance en eau douce d'Arzal-Camoël avec les infrastructures et activités associées...

Les gabions mis en place pour la création du barrage et servir d'appui à la digue ont logiquement vieilli en plus de 50 ans. La détérioration de certaines parties (les palplanches métalliques enserrant les gabions) est même visible à l'œil nu lorsque l'on se promène sur le site. L'état de corrosion est plus ou moins avancé, particulièrement côté aval du barrage où les gabions sont exposés à l'eau salée, aux effets des marées et des conditions météorologiques du milieu marin. Des trous ont même été mis en évidence lors des diagnostics techniques ou des visites de surveillance. La nécessité d'engager des travaux ne peut donc être mise en doute et la mise en œuvre côté aval est de fait la plus urgente.

Parmi les 5 solutions de confortement envisagées et présentées au dossier d'enquête, celle retenue (mise en place d'un rideau mixte palplanches et pieux de type combiwall autour des gabions existants), apparaît la plus pertinente compte tenu des particularités du site et de sa géotechnique. C'est aussi celle qui semble présenter le moindre impact environnemental en phase chantier : intervention réalisée uniquement depuis la partie terrestre, isolement de la zone de travaux par le rideau des palplanches donc réduction du risque de turbidité de l'eau et de mise en suspension de particules fines, faibles volumes de sédiments à draguer et de remblai à ramener, pas de bétonnage... A l'issue des travaux, en phase exploitation, l'emprise supplémentaire apparaît minime (1 mètre devant les gabions actuels) et du fait de cette modification modérée de la géométrie des gabions, il n'est pas attendu d'impact significatif sur le fonctionnement hydraulique du barrage.

L'impact du dragage des vases qui sera nécessaire entre les gabions existants et le futur rideau périphérique a été évalué. Les volumes attendus (environ 1 200 m<sup>3</sup> pour les gabions aval, et 800 m<sup>3</sup> pour les gabions amont) s'inscrivent dans les volumes déjà autorisés actuellement et n'impliquent pas de modification de l'arrêté de 2016 lié au fonctionnement du barrage qui encadre ce type d'intervention en termes de quantité, qualité, périodes et modalités pratiques (8 000 m<sup>3</sup>/an maximum). Le porteur de projet a de plus confirmé son intention de veiller particulièrement à la surveillance du paramètre Nickel, pour lequel des dépassements modérés ont déjà pu être observés. Le planning envisagé des travaux (printemps 2024 à fin mai 2025), tel que présenté au dossier et rappelé dans les réponses du porteur de projet à mes questions complémentaires, intègre les contraintes d'exploitation liées au barrage mais apparaît également adapté aux exigences climatiques et aux sensibilités des espèces piscicoles présentes. Les nuisances du chantier, en termes de bruits et de vibrations notamment, apparaissent contenues (horaires, jours ouvrables) vis à vis du voisinage et des usagers du port de plaisance. Il n'est pas non plus prévu de couper la circulation sur la route départementale qui emprunte la digue.

Les habitats et espèces d'intérêt communautaire (oiseaux) des sites Natura 2000 à proximité (à 2,8 km à l'Ouest et à 3 km au Sud-Ouest), comme de la ZNIEFF la plus proche, ne devraient pas être impactés compte tenu de l'éloignement.

Le site de Broël-sur-Vilaine (classé et inscrit) se situe à environ 600 au Nord-Ouest. Les gabions aval sont visibles du site mais les conditions prévues de chantier (période, modalités) devraient limiter

l'éventuel impact visuel. A l'issue des travaux, les perceptions visuelles ne seront pas différentes de la situation actuelle, le secteur étant déjà fortement marqué par la présence du barrage.

Parallèlement au confortement des gabions, le porteur de projet entend profiter des travaux pour installer une nouvelle rampe à civelles sur les gabions aval et optimiser le positionnement des siphons existants (qui permettent de rejeter l'eau saumâtre de l'amont vers l'aval et donc de protéger la ressource en eau potable) pour améliorer l'attrait des passes à poissons et anguilles et rampes déjà présentes. Il est donc aussi attendu de ces travaux un impact positif sur les migrations piscicoles et sur la protection de la retenue d'eau douce contre les intrusions salées.

Le porteur de projet est l'Établissement Public Territorial du Bassin de la Vilaine, propriétaire et gestionnaire du barrage. Ses capacités techniques et financières sont avérées.

Pour l'établissement de la demande d'autorisation environnementale et du dossier IOTA (installations, ouvrages, travaux et activités affectant d'une manière ou d'une autre l'aménagement et la qualité des eaux), il est en outre accompagné du bureau d'études Artelia, qui comprend un Département Hydraulique Environnement Éco-conception et dispose notamment d'un agrément ministériel pour les études de sécurité des ouvrages hydrauliques.

**En termes d'avis, j'ai relevé que la Commission locale de l'eau du SAGE Vilaine a qualifié le projet de compatible avec le SAGE, en relevant notamment que le remblai qui sera mis en place entre les gabions actuels et le nouveau rideau ne devrait pas engendrer de risque d'introduction d'espèce invasive.**

Par ailleurs, le projet a été dispensé de la réalisation d'une évaluation environnementale dans le cadre de la procédure d'examen au cas par cas.

**Au final, je conclus que les travaux tels qu'envisagés au dossier soumis à l'enquête publique sont à l'évidence nécessaires, qu'ils paraissent avoir été correctement évalués par le porteur de projet et le bureau d'études qui l'assiste, et que leur impact éventuel sur l'environnement sera limité, voire positif.**

Enfin, s'agissant du bilan quantitatif de l'enquête, je rappelle que le projet n'a fait l'objet d'aucune observation et n'a pas semblé intéresser le public puisque je n'ai reçu qu'une seule personne à l'occasion des 3 permanences proposées (venue simplement se renseigner sur les conditions de circulation sur la route départementale pendant le futur chantier).

Les élus municipaux rencontrés au cours de l'enquête ont quant à eux tous fait part de leur soutien ou de leur absence d'opposition au projet.

Pour toutes ces raisons, complétées par mes appréciations et commentaires portés dans les pages qui précèdent, j'émet un avis favorable à la demande d'autorisation environnementale en vue des travaux de confortement des gabions du barrage d'Arzal, présentée par l'Établissement Public Territorial du Bassin de la Vilaine.

Le 17 août 2023  
La commissaire enquêtrice



Josiane Guillaume

