



Direction régionale de Bretagne
Service départemental d'Ille-et-Vilaine
84 rue de Rennes 35510 CESSON SEVIGNE

DDTM 35
Le Morgat , 12 rue Maurice Fabre
35065 RENNES

A Cesson-Sévigné, le 8/12/2020

N/Réf.: 2020-000155
Dossier suivi par : Samuel MAUDET, Olivier LEDOUBLE
Mél. : samuel.maudet@ofb.gouv.fr
V/Réf. : 35-2020-00262

Objet : RETABLISSEMENT DE LA CONTINUITÉ ECOLOGIQUE DU NANÇON AU NIVEAU DU CHATEAU DE FOUGERES, présenté par la VILLE DE FOUGERES

Suite à l'examen du dossier de demande d'autorisation environnementale unique du 16/10/20 que vous m'avez transmis pour avis le 02/11/2020, je vous fais part de mes observations, concernant la pièce 1 - *Dossier d'autorisation environnementale unique* et la pièce 3 - *Etudes conception avant-projet*.

1. Caractéristiques du projet

Le projet concerne une opération de restauration de la continuité écologique liée aux obligations réglementaire, article L.214-17 du code de l'environnement et le classement en liste 2 du Nançon. Les espèces ciblées par ce classement sont l'anguille (espèce amphihaline) et la truite fario (espèce holobiotique). Suite à une décision du comité de pilotage, le dimensionnement du dispositif de franchissement est adapté au saumon atlantique (espèce présente sur la bassin). L

La solution technique retenue consiste à dériver une partie du débit du Nançon afin de contourner le château par l'ouest en transitant pas 6 secteurs identifiés (Pièce 1- Page 43) :

- Secteur 1 - Le Beffroi : passe à ralentisseurs suractifs (longueur : 9,57 m) couplée à un tapis de reptation anguille ;
- Secteur 2 - Les douves sud : seuil à échancrure verticale pour attrait piscicole ;
- Secteur 3 - La rue le Bouteiller : passe à 25 bassins (fente verticale) ;
- Secteur 4 - La Poterne : reprofilage plan d'eau ;
- Secteur 5 - La promenade Montembault : bras de contournement (longueur : 68 m) et ouvrage partiteur assurant l'alimentation du dispositif de franchissement à 200l/s ;
- Secteur 6 - Etang de la Couarde : aménagement du plan d'eau.

2. Analyse des caractéristiques techniques des ouvrages de franchissements

Secteur 1 :

La passe à ralentisseurs suractifs (Pièce 1- Page 56) prévue présente une longueur voisine de 10 mètres pour une hauteur de chute de 1,10 m.

Cette distance est un peu longue pour la truite fario (*6-8 mètres recommandées*).

Au vue de la hauteur de chute, **la configuration de cette passe n'est pas optimale mais elle reste acceptable.**

Dans la mesure du possible, il conviendrait de réduire sont longueur.

Pour la passe à anguille, un pendage latéral est prévu. Nous nous interrogeons sur les modalités de calcul de ce pendage. Pour un calage optimal il est préconisé que **la cote point bas de la rampe soit égale à la cote de la ligne d'eau minimale moins 5 cm. Dans le même esprit, la cote du point haut devrait être égale à la cote ligne d'eau du débit maximale plus 5 cm.**

- ⇒ **Il conviendrait que le pétitionnaire décrive les modalités de calcul ayant conduit à la valeur du pendage retenu.**

Concernant ces deux dispositifs juxtaposés, nous alertons le pétitionnaire sur l'incohérence des écrits qui mentionnent l'absence de séparation entre ces deux dispositifs.

En effet, il est indiqué, Pièce 1- page 51 : « *création d'une passe à ralentisseur couplé à un tapis brosse / volet d'intégration paysagère / « **exclusion de l'élément de cloison séparant le tapis brosse de la rampe à ralentisseur** »* et Pièce 1- page 53 : « *intégration du tapis brosse à anguille **sans cloison séparative** de la rampe à ralentisseurs suractifs* ».

A l'inverse, les écrits de la Pièce 3 – 3.B AVP 2020 - paragraphe 1.2.1 ainsi que les plans N° 08_sections 1.1 et 1.2 **prévoient une séparation entre la passe à ralentisseurs et la rampe à anguilles.**

Conformément aux préconisations formulées par notre service, appuyé par le pôle écohydraulique de l'OFB, lors des comités techniques préalables au dépôt du présent dossier : nous rappelons une nouvelle fois la nécessité d'une « volée » entre la passe à ralentisseurs et le tapis brosse. En effet, les anguilles peuvent avoir des difficultés pour rentrer dans le dispositif en raison des fortes turbulences générées par les ralentisseurs dès l'entrée piscicole. D'autre part, le battement instable de l'écoulement au niveau de l'interface humide utilisée par l'anguille pour ramper peut perturber la progression des individus qui sont rentrés dans le dispositif.

- ⇒ **Il nous semble impératif qu'une cloison soit installée entre des deux dispositifs, afin de garantir le fonctionnement de la rampe à anguilles.**

Secteur 2

Le seuil noyé à échancrure verticale, mis en place pour favoriser l'attrait piscicole permet le maintien d'un jet de surface compatible avec le franchissement pour les espèces non sauteuse, dont l'anguille (Hauteur de chute inférieure à deux fois le tirant d'eau sur l'échancrure). La largeur de 0,3 m est également adaptée aux espèces ciblées.

Grâce à l'abaissement du niveau d'eau de 0,3 m dans les douves, l'attractivité des autres voies sera diminuée et la proximité du pré barrage devrait permettre aux poissons de rentrer dans le dispositif de franchissement. **L'ouvrage est conforme à nos attentes.**

Secteur 3

Concernant la passe à bassins (Pièce 1 – page 62), elle serait de type « Echancrures profondes », ces dernières seraient alternées d'un bassin à l'autre.

Nous notons que ses caractéristiques (dimensionnement, hauteur de chute, tirant d'eau, puissance dissipée, rugosité) sont compatibles avec le franchissement des espèces visées. Nous nous interrogeons cependant sur cette précision qui a fait l'objet d'une demande de modification lors d'un Comité de Pilotage (COPIL° : « *le choix technique s'est orienté vers un type de passe à bassins présentant un jet dirigé en diagonale* ». Les plans, N° 06_sections 3.1 à 3.3 annexés à la Pièce 3, semblent présenter des fentes verticales droites et alignées (premier projet proposé, non retenu en comité de pilotage).

- ⇒ **Il conviendrait d'indiquer clairement que ce dispositif de franchissement piscicole est une passe à bassins à échancrures profondes.**

Secteur 4

Nous n'avons pas de remarques concernant l'aménagement de ce secteur.

Secteur 5

Le bras de contournement (page 68) présente une pente de 2% compatible avec les capacités de nage des espèces visées. Cependant, la valeur du pendage latéral n'est pas précisée. A la lecture des plans (cote livret 3) nous estimons la pente de ce dernier à 8,89 %), or il est préconisé que le **pendage latéral soit inférieur ou égal à la pente longitudinale pour ce type de dispositif**.

Par ailleurs, nous ne disposons pas de estimations des tirants d'eau, ni des puissances dissipées dans ce bras.

Pour un débit de 200 litres, nos propres estimations font apparaître un tirant d'eau maximum de 0,30 m. Cette valeur serait adaptée pour les espèces visées au classement liste 2, mais elle est un peu faible pour le saumon atlantique (valeur préconisée de 0,40 m).

Dans la mesure du possible il conviendrait d'augmenter le tirant d'eau afin de s'approcher de la valeur recommandée.

Pour ce qui concerne **l'ouvrage partiteur** assurant l'alimentation du dispositif de franchissement à 200l/s, nous notons que le projet prévoit une échancrure verticale de 0,6 m de large, une hauteur H de 0,4 m et une DH (non clairement définie mais estimée au regard de la coupe CC') équivalente ou supérieure soit un rapport $DH >$ ou = à H.

Ce jet plongeant serait incompatible avec le franchissement pour les espèces non sauteuses, dont l'anguille de même que pour les espèces sauteuses en absence de fosse équivalente à 2 DH.

- ⇒ **Il conviendrait que le pétitionnaire modifie le dimensionnement de cette échancrure et qu'il garantisse un jet de surface.**

Secteur 6

Nous n'avons pas de remarques concernant l'aménagement du plan d'eau.

3. Pertinence des mesures correctives en phase chantier

Nous accueillons favorablement l'ensemble des mesures listées (Pièce 1 - pages 74 à 78) visant à limiter l'impact des travaux (période, pêche sauvetage, risque pollution).

Nous attirons cependant l'attention du pétitionnaire sur la nécessité de préciser les modalités de mise en place puis de retrait du barrage filtrant qui a vocation à limiter le départ de MES à l'aval des travaux. Une exportation des sédiments piégés devra être étudiée.

Nous alertons également sur la présence dans les douves de l'hydrocotyle fausse renoncule (*Hydrocotyle ranunculoides*). Cette espèce exotique envahissante est listée à l'annexe 1 de l'Arrêté du 14 février 2018 relatif à la prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire métropolitain. Il convient ainsi de veiller à ne pas disséminer cette espèce, et si possible profiter des travaux pour l'éradiquer du site (http://www.cbnbrest.fr/site/pdf/plan_hydrocotyle.pdf).

Nous invitons enfin le maître d'ouvrage à définir en amont, et à en informer l'administration, des zones d'exportation prévues pour les déblais issus du chantier afin d'éviter tout remblais en milieu humide ou protégé.

4. Suivis et autres mesures d'accompagnement

Au regard des investissements financiers importants mis en œuvre par la collectivité, il nous semble opportun d'évaluer l'efficacité du dispositif de franchissement à l'issue de sa mise en fonction. Nous invitons le pétitionnaire à proposer un protocole permettant cette évaluation. A titre d'exemple, un suivi télémétrique pourrait être envisagé : <http://www.set-revue.fr/note-methodologique-evaluer-la-fonctionnalite-de-la-trame-bleue-pour-les-poissons>

Nous invitons enfin le pétitionnaire à **définir un protocole d'entretien** afin de garantir la fonctionnalité de l'ouvrage dans le temps (fréquence et période d'enlèvement des embâcles dans chaque dispositif).

5. Eléments de compatibilité avec les documents de planification

Les travaux envisagés visent à restaurer la continuité écologique à ce jour altérée sur la rivière Nançon et à améliorer de l'état écologique de cette masse d'eau dont les échéances d'atteinte du « bon état » sont fixées à 2021. **A ce titre, le projet est pleinement en adéquation avec le SDAGE « Loire Bretagne ».**

6. Rectifications mineures du dossier

Pièce 1- page 43 : la période de migration mentionnée pour la truite fario est erronée

Pièce 1- page 60 : l'écoulement décrit n'est pas un écoulement noyé mais un jet de surface.

7. Conclusion

Notre service accueille très favorablement ce projet de restauration de la continuité écologique au droit du Château de Fougères. Au regard des enjeux patrimoniaux (naturel et culturel) et économiques, il nous semble primordial d'être exemplaire tant dans la phase de conception que d'exécution des travaux. C'est la raison pour laquelle notre service souhaiterait que le pétitionnaire apporte les **compléments et précisions demandés à ce de dossier**, afin de garantir la pleine réussite de ce projet.

Le Chef de Service départemental

P. VACHET