



**PRÉFET
DU BAS-RHIN**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Direction régionale
de l'environnement,
de l'aménagement et du logement**

Strasbourg, le 26 septembre 2022

Affaire suivie par : Caline Ly keng
caline.ly-keng@developpement-durable.gouv.fr

Tél. : 03 88 13 06 02 / 07 64 50 57 31

Réf : 22-315

Monsieur Luc Waldura
Directeur d'EDF Hydro Est
54, avenue Robert Schuman
BP 1007
68050 MULHOUSE CEDEX

Monsieur le directeur,

Le 24 juin 2022, vous avez déposé un dossier d'exécution au titre du code de l'énergie pour la création d'un dispositif de franchissement pour les espèces piscicoles sur la concession hydroélectrique de Marckolsheim.

Dans le cadre de l'instruction de votre dossier, après consultation des services intéressés, il apparaît que votre dossier doit être complété sur un certain nombre de points dont vous trouverez la liste en annexe. Je vous invite à transmettre au pôle Rhin et systèmes connexes les compléments attendus, en version numérique et en un exemplaire papier, sous un délai d'un mois à compter de la date du présent courrier.

La DREAL (POH, PRSC) et l'Office français de la biodiversité se tiennent à votre disposition pour participer à une réunion technique avec vos services pour échanger sur les éléments attendus.

Le pôle Rhin et systèmes connexes reste à votre disposition pour tout complément d'information.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de mes salutations distinguées.

La préfète,

Pour la préfète,

le chef du pôle Rhin et systèmes
connexes

Dossier d'exécution relatif à la création d'un dispositif de franchissement pour les espèces piscicoles sur la concession hydroélectrique de Marckolsheim – Demande de compléments

1. Compléments à apporter au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques

Votre demande a été transmise au pôle des Ouvrages hydrauliques. Vous trouverez ci-après les observations du SCSOH concernant notamment les paragraphes 7.2 : « Descriptifs des différents éléments de la passe à poissons » et 11. « Évaluation des effets de la passe à poisson sur l'aménagement existant ».

1.1. (7.2.6) Données transmises ultérieurement :

Le SCSOH note que : « Ces données n'étant pas disponibles au moment de la rédaction du présent dossier d'exécution, EDF propose d'envoyer les notes de calculs et/ou tous descriptifs complémentaires :

- Sur l'intégrité des piles intergroupes de l'usine lorsque les études d'exécutions seront réalisées par le titulaire du marché,
- Sur les consoles d'appui du canal de liaison rive gauche rive droite sur la stabilité des piles intergroupes,
- Sur la description définitive du canal de liaison rive gauche rive droite. »

En tout état de cause, il est envisagé de prescrire la transmission de ces données manquantes dans l'arrêté d'autorisation des travaux.

1.2. (11.2) Impacts sur les ouvrages existants à l'aval de l'usine :

La description des travaux de création des entrées de groupe mérite d'être complétée et détaillée afin de mieux apprécier leurs conséquences sur l'intégrité des piles intergroupes de l'usine. Le rédacteur indique que des calculs ont été effectués pour vérifier l'absence d'impact :

- de ces travaux (création des entrées de groupe) sur la stabilité de l'usine ;
- des travaux de réalisation des voiles de fermeture au-dessus des dalles aspirateurs sur la stabilité de celles-ci.

Cependant ces calculs et leurs résultats ne sont pas présentés et sont à transmettre. Par ailleurs, l'influence du canal de liaison rive gauche-rive droite sur la stabilité des piles intergroupes est à étudier.

Le dossier d'exécution précise, par ailleurs, que le phasage des travaux au droit des vannes déchargeurs et les dispositions d'interventions seront établis en concertation avec l'exploitant et conditionnés par les débits du Rhin. Les adaptations des modalités d'exploitation résultant de ces travaux sont à préciser.

1.3. (11.3.) Impacts sur les ouvrages existants à l'amont RD de l'usine

Pour se prémunir du risque de perte de la fonction « étanchéité » de la digue de canalisation rive droite (assurée par les dalles béton du parement amont) lors des travaux de création de la prise d'eau et de la sortie piscicole, il est prévu la réalisation d'un rideau de palplanches le long du canal de force motrice et d'une enceinte à batardeau.

Le rédacteur indique, par ailleurs, avoir « *vérifié qu'une légère augmentation de la piézométrie amont actuelle aurait une influence modérée sur les vitesses d'écoulement, la ligne d'eau au sein de la digue centrale et la stabilité du talus aval.* » (§ 11.3.1.1, page 80/92). Cependant les résultats de ces vérifications ne sont pas fournis et sont à transmettre.

Les ouvrages de prise d'eau et de sortie piscicole se poursuivent vers l'aval au sein de la digue de canalisation rive droite et constituent ainsi des ouvrages traversants pouvant favoriser l'initiation de mécanismes d'érosion interne. Les risques d'érosion de conduit et d'érosion régressive de conduit sont donc étudiés. De par les modalités constructives présentées au paragraphe précédent (double rideau de palplanches au niveau du parement amont) et grâce à l'isolement latéral (par des palplanches) des ouvrages traversants, le risque d'initiation d'une érosion interne de conduit au niveau des ouvrages traversants en phase travaux ou phase exploitation semble limité.

Le risque d'érosion régressive de conduit est quant à lui écarté sans réelle justification. Des compléments sont attendus sur ce point.

Les bassins de montaison amont projetés seront localisés en partie haute du talus aval de la digue de

canalisation rive droite. La stabilité du parement aval de la digue en présence de ces bassins semble avoir été étudiée, mais les résultats ne sont pas fournis. Le rédacteur indique également que la stabilité externe au séisme (capacité de portance) a été vérifiée. Cependant, ces vérifications ne sont pas non plus fournies et sont à transmettre.

1.4. Remarques :

Dans la description du canal de liaison RG-RD au paragraphe 7.2.3.5 (page 35/92), « *l'usine de Rhinau* » est à remplacer par « *l'usine de Marckolsheim* ».

Dans la description des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) au paragraphe 8.3.2 (page 44/92), « *île rhénane de Rhinau* » est à remplacer par « *île rhénane de Mackolsheim* ».

Le nom de la figure 17 (page 53/92) « *Localisation de la flore patrimoniale sur le site de Rhinau* » est à remplacer par « *Localisation de la flore patrimoniale sur le site de Mackolsheim* »

2. Compléments à apporter concernant le fonctionnement du dispositif de franchissement

2.1. Plage de fonctionnement du dispositif de franchissement

Dans le cadre de l'arrêté ministériel du 17 septembre 2021, la pleine fonctionnalité du dispositif de franchissement est à garantir pour des débits du Rhin compris entre 500 et 2000 m³/s. D'après les suivis réalisés jusqu'à présent, des migrations sont observées pour des débits supérieurs à 2000 m³/s, cette valeur correspondant à 2 fois le débit moyen du Rhin. Il conviendrait d'examiner la possibilité de repousser la fermeture de la passe à poissons pour un débit supérieur à 2000 m³/s, même si le fonctionnement du dispositif peut ne pas être optimal pour un tel débit, en fonction des risques de colmatage possible.

Je vous invite à faire une proposition en ce sens dans le cadre des compléments apportés à votre dossier, en vous appuyant notamment sur les retours d'expérience des études conduites par EDF sur les sites plus en aval pour définir les seuils de fonctionnement optimal dans des gammes de débit élevées tout en conciliant les problématiques de colmatage du dispositif par les corps dérivants et les besoins d'entretien qui en découlent.

En tout état de cause, il est envisagé de prescrire un arrêt du turbinage du débit d'attrait en rive droite lorsque la passe est fermée pour limiter les risques de colmatage des grilles de prises d'eau et d'injection qui pourraient être à l'origine de dysfonctionnements importants.

2.2. Fonctionnement des entrées piscicoles

Le fonctionnement des entrées piscicoles envisagé implique des opérations de fermeture-ouverture des vannes qui peuvent être potentiellement assez fréquentes au regard du fonctionnement par éclusées de l'aménagement de Marckolsheim. Ce type d'opération, très peu fréquent au droit des aménagements usuels, ne doit pas avoir d'effets contre-productifs sur la fonctionnalité du dispositif de franchissement pendant les périodes transitoires (au travers par exemple de chutes excessives ou à l'inverse insuffisantes au niveau des entrées piscicoles).

Le dossier est à compléter par :

- le pas de temps entre deux interrogations des sondes ;
- une quantification du nombre de fermetures-ouvertures (pour chaque jour de l'année et pour chaque rive) qui seraient nécessaires sur la base des données de fonctionnement actuel de l'aménagement avec, le cas échéant, une réflexion sur les possibilités d'en réduire le nombre si la fréquence de ces dernières devenait significative ;
- des statistiques d'évolution du niveau d'eau aval correspondant au pas de temps envisagé pour l'interrogation des sondes ;
- une description de l'automatisation projetée pour éviter les perturbations du fonctionnement du dispositif durant les phases transitoires, les différents temps de réponse sont notamment à préciser (en lien avec le point 2.6).

2.3. Station de pompage du débit d'attrait en rive gauche

Le principe d'aménagement retenu pour la station de pompage du débit d'attrait prévue en rive gauche est le même que celui réalisé sur le site de Gerstheim. Or, le retour d'expérience conduit par EDF montre que le dispositif de franchissement a été fortement perturbé en raison d'indisponibilités récurrentes des groupes de pompage.

Le dossier est à compléter par une description des moyens mis en œuvre pour garantir un fonctionnement optimal de la station de pompage (espacement inter-barreaux de la grille de protection, modalités de son entretien, équipements facilitant le remplacement des pompes). Par ailleurs, la provision d'une seule pompe de rechange pour les deux sites de Rhinau et Marckolsheim pourrait être insuffisante, avec de potentielles altérations de l'attractivité du dispositif si la fiabilité du matériel n'est pas optimale. Les délais d'intervention garantis pour assurer la continuité du fonctionnement de la station de pompage sont à préciser.

Dans la mesure où les dysfonctionnements sur le site de Gerstheim seraient notamment dus à des problèmes de colmatage ou flottants ayant passés la grille de protection, il convient d'étudier toute solution technique visant à limiter ce risque. Je vous informe que des prescriptions sur l'espacement entre barreaux de 20 mm des grilles de protection et sur le décolmatage des grilles avec évacuation des dégrillats vers l'aval sur le site de Marckolsheim est envisagée dans l'hypothèse où le fonctionnement des pompes serait altéré par une insuffisance du dispositif de dégrillage.

2.4. Répartition du débit d'attrait turbiné en rive droite

La répartition du débit d'attrait turbiné entre le bassin 64 (2,3 m³/s) et le canal d'alimentation des entrées (bassin 65 – 11,5 m³/s) repose sur l'ouverture de portes busquées. Le recours à ce type d'organe pour gérer la répartition d'un débit d'attrait entre 2 points d'injection étant inédit à notre connaissance, le dossier est à compléter par une note précisant :

- le protocole des mesures à réaliser in situ pour le réglage du dispositif ;
- les moyens de contrôle mis en place in situ, notamment à destination des agents de l'État en charge du contrôle de l'installation, pour s'assurer de la délivrance et de la répartition du débit requis.

2.5. Grilles d'injection des débits d'attraits et complémentaires

Le dossier déposé ne mentionne pas la disposition d'équiper chaque panneau de grille d'un moteur destiné à le retourner en vue de son entretien. Il vous appartient donc de le confirmer en réponse à la présente demande de compléments.

Je vous informe les prescriptions envisagées suivantes :

- la section de grille fixe, en partie basse, devra être remplacée par un muret de même hauteur pour éviter son colmatage et, le cas échéant, toutes difficultés dans la manœuvre des panneaux de grille ;
- les vitesses d'injection des débits d'attrait et complémentaire au droit des grilles doivent être inférieures à 0,40 m/s en moyenne en recherchant une homogénéité des vitesses.

2.6. Gestion des automates

Le fonctionnement du dispositif projeté fait appel à l'automatisation de plusieurs points :

- valeur de débit injecté en amont de la zone de diffuence pour compenser les variations de débit transitant dans la section amont de passe à bassins et garantir un débit constant de 2.4 m³/s avant répartition vers les sections de passes à bassins en rives droite et gauche ;
- vannes situées au niveau des entrées piscicoles pour à la fois :
 - gérer les différentes modalités de fonctionnement des entrées selon le débit des groupes de turbinage G1 et G4 et le niveau aval (cf. point 2.2) ;
 - maintenir une chute entre 20 et 30 cm au niveau des entrées piscicoles en fonction du niveau d'eau aval.

Le fonctionnement de l'automatisation prévue est à décrire dans votre dossier. Il conviendra notamment de mentionner le pas de temps auquel les différents automates sont interrogés.

2.7. Suivi par télémétrie passive

Le suivi par télémétrie passive n'est pas évoqué dans le dossier d'exécution. Si la mise en place d'un suivi complet et similaire à Rhinau ne paraît pas requise (les dispositifs étant quasi-identiques, les enseignements de Rhinau pourront être a priori appliqués à Marckolsheim), il semble toutefois utile de prévoir les réservations nécessaires pour un équipement RFID dimensionné pour des objectifs de suivis et d'études plus globales des aménagements de franchissement piscicole à l'échelle de l'axe rhénan.

3. Compléments à apporter concernant la réalisation des travaux

Les conditions de création du puits de pompage permettant l'alimentation en eau de la base de vie sont à détailler (travaux soumis à la rubrique 1.1.1.0 en déclaration). En tout état de cause, il est envisagé de prescrire la transmission d'une note relative aux conditions de création du puits de pompage permettant l'alimentation en eau de la base de vie.

4. Projet des prescriptions envisagées dans le cadre de l'autorisation à délivrer pour la réalisation des travaux

La DREAL a commencé à travailler sur le projet d'arrêté relatif à l'autorisation des travaux. Vous trouverez en annexe à la présente demande un projet des prescriptions envisagées à ce stade de l'instruction du dossier. Elles ne pré-jugent pas de la suite qui sera réservée à votre dossier et sont susceptibles d'évoluer, notamment en fonction des réponses qui seront apportées par EDF à la présente demande de compléments. Toutefois, je tenais d'ores-et-déjà à vous les communiquer pour que vous puissiez avoir une vision d'ensemble et faire part, au besoin, d'un premier avis dans le cadre de la réponse à la présente demande de compléments.

4.1. Prescriptions relatives à la réalisation des travaux

Le bénéficiaire se conforme aux prescriptions ci-après.

- Il met en place un compteur pour comptabiliser les volumes prélevés pour l'alimentation en eau de la base de vie. Il transmet annuellement les index relevés à compter du démarrage des travaux jusqu'à leur achèvement au service en charge du contrôle des concessions hydroélectriques. Il intègre au besoin les adaptations nécessaires dans le génie civil du dispositif de franchissement une note relative aux conditions de création du puits de pompage permettant l'alimentation en eau de la base de vie.
- Concernant les grilles d'injection des débits d'attrait de chaque rive et d'injection du débit complémentaire en amont de la station de comptage, il équipe chaque panneau de grille d'un moteur. La partie de grille fixe, en partie basse, devra être remplacée par un muret de même hauteur pour éviter son colmatage et, le cas échéant, toutes difficultés dans la manœuvre des panneaux de grille.
- Dans un délai de trois mois avant le démarrage des travaux, il communique, au service en charge du contrôle des concessions hydroélectriques, pour validation :
 - le plan d'implantation des moyens de contrôle du bon fonctionnement hydraulique du dispositif accompagné d'un document explicitant les paramètres mesurés par chacune des sondes. En particulier, le bénéficiaire doit prévoir des moyens de contrôle pour évaluer la perte de charge au droit de chacune des grilles d'injection, au droit des entrées piscicoles et pour la régulation du débit complémentaire injecté en amont des couloirs de comptage ;
- Concernant la sécurité des ouvrages hydrauliques, le bénéficiaire transmet au service en charge du contrôle des concessions hydroélectriques, les pièces ci-après :
 - avant le démarrage des travaux intéressant la sécurité des ouvrages hydrauliques :
 - les adaptations des modalités d'exploitation résultant des travaux conditionnés par les débits du Rhin ;
 - une vérification de la stabilité du parement aval de la digue vis-à-vis de cercles de glissement locaux et en situation normale (hors séisme) avec facteur de sécurité permettant de l'attester.
 - Une vérification de la stabilité des ouvrages en béton à l'aval de l'usine ;
 - au plus tard au 31 décembre 2023, une description des travaux de création des entrées de groupe, une description définitive du canal de liaison rive gauche rive droite, les notes de calcul afférentes pour apprécier leurs conséquences sur l'intégrité des piles intergroupes de l'usine et l'étude de l'influence du canal de liaison sur la stabilité des piles intergroupes.

Dans l'hypothèse où la géométrie du canal de liaison différerait de celle prévue au dossier déposé par le bénéficiaire le 24 juin 2022, le bénéficiaire doit également produire tous les éléments d'appréciation concernant l'incidence de cette modification sur le franchissement des espèces piscicoles.

Le bénéficiaire ne peut pas entreprendre les tranches de travaux concernées sans avoir sollicité l'accord préalable du service en charge du contrôle des concessions hydroélectriques.

En outre, le bénéficiaire devra transmettre, au service en charge de la sécurité des ouvrages hydrauliques, une étude approfondie de l'influence d'une augmentation de la piézométrie sur le comportement de la digue dans le cadre de la mise à jour de l'étude de dangers de l'aménagement de Marckolsheim prévue en 2023.

4.2. Prescriptions relatives à la gestion des installations

4.2.1. *Plage de niveaux d'eau pour laquelle la pleine fonctionnalité du dispositif de franchissement est à garantir*

La pleine fonctionnalité du dispositif de franchissement doit être garantie par le bénéficiaire pour les niveaux d'eau suivants :

- niveaux d'eau amont compris entre 186,00 et 186,50 m NN ;
- niveaux d'eau aval compris entre 173,00 et 174,00 m NN.

Les revanches des cloisons par rapport à la ligne d'eau (20 cm) et l'absence de débordement des cloisons, notamment sur les parties aval des premières sections de passe-à-bassins, sont à garantir sur la plage de fonctionnement.

EDF arrête le turbinage du débit d'attrait en rive droite et ferme le dispositif de franchissement en conditions de forts débits du Rhin lorsque ces débits charrient des corps flottants susceptibles d'entraîner des dysfonctionnements du turbinage du débit d'attrait.

4.2.2. *Fonctionnement des entrées piscicoles*

Les modalités prévues pour le fonctionnement des entrées piscicoles asservi à la fois au débit des groupes de turbinage (G1 ou G4 en fonction de la rive) et au niveau aval ne doivent pas avoir d'effets contre-productifs sur la fonctionnalité du dispositif de franchissement (au travers par exemple de chutes excessives ou à l'inverse insuffisantes au niveau des entrées piscicoles). L'automatisation des phases transitoires est à adapter en conséquence par le bénéficiaire.

Sur la plage de fonctionnement définie au 4.2.1, l'écoulement au droit des entrées piscicoles doit se faire à surface libre. La position des batardeaux au-dessus des entrées piscicoles est à adapter en conséquence (ils doivent être suffisamment relevés).

4.2.3. *Fonctionnement de la station de pompage du débit d'attrait en rive gauche*

Dans l'hypothèse où le fonctionnement des pompes serait altéré par un colmatage des grilles de protection d'espacement inter-barreaux de 20 mm, le bénéficiaire prévoit un système de décolmatage des grilles avec évacuation des dégrillats vers l'aval.

4.2.4. *Fonctionnement du vidéo-comptage*

Le bénéficiaire assure l'exploitation et l'entretien du vidéo-comptage.

4.2.5. *Injection des débits*

Les vitesses d'injection des débits d'attrait et complémentaire au droit des grilles doivent être inférieures à 0,40 m/s en moyenne en recherchant une homogénéité des vitesses.

4.2.6. *Moyens de contrôle du bon fonctionnement hydraulique du dispositif*

Le bénéficiaire met en place les échelles limnimétriques permettant de contrôler visuellement les niveaux d'eau aux points suivants :

- en amont et en aval de chacune des entrées piscicoles ;

- en amont de la zone de diffluence (injection du débit complémentaire de 2.4 m³/s) ;
- en amont de la section amont de la passe à bassins ;
- en amont de la station de vidéo-comptage ;

Ces échelles sont rattachées au système de nivellement Normal Null et reportées sur les plans de récolement conformément aux dispositions prévues au 4.4.

4.2.7. *Entretien du dispositif de franchissement*

Le bénéficiaire assure l'entretien du dispositif de franchissement pour garantir sa fonctionnalité dans les conditions définies dans l'arrêté ministériel du 17 septembre 2021 sus-visé et dans le cadre du présent arrêté.

Les opérations d'entretien nécessitant la fermeture du dispositif de franchissement seront programmées en dehors de la période de 1er mars au 30 novembre définie dans l'arrêté ministériel du 17 septembre 2021 sus-visé, sauf si celles-ci revêtent un caractère urgent.

Au plus tard au 30 juin de l'année N, le bénéficiaire transmet un bilan annuel du fonctionnement du dispositif de franchissement pour l'année N-1, au service en charge du contrôle des concessions hydroélectriques, au regard des dispositions prévues dans le dossier d'exécution déposé et fixées par le présent arrêté. Ce bilan porte notamment sur le fonctionnement de la station de pompage délivrant le débit d'attrait en rive gauche, de la micro-centrale et du by-pass associé, du système d'injection du débit complémentaire en amont de la station de comptage, des vannes aux entrées piscicoles. Le premier bilan annuel sera transmis au plus tard au 30 juin 2028 pour l'année 2027.

4.3. Prescriptions relatives à l'évaluation du franchissement des espèces piscicoles

Prescriptions concernant des objectifs de suivis et d'études plus globales des aménagements de franchissement piscicole à l'échelle de l'axe rhéna à compléter après transmission des compléments par le bénéficiaire.

Il sera précisé que les enseignements issus des retours d'expérience suites aux suivis mis en place au niveau de la passe à poissons de Rhinau, pour ce qui concerne le fonctionnement des entrées piscicoles et le comportement des poissons dans les canaux de liaisons, sont applicables au site de Marckolsheim compte tenu de la similarité de conception des dispositifs. Les mesures d'amélioration à envisager sur Rhinau, en cas de dysfonctionnement avéré, seront donc à mettre en œuvre sur Marckolsheim.

4.4. Contrôle des installations

Dans un délai de trois mois à compter de l'achèvement des travaux, le bénéficiaire transmet, au service chargé du contrôle des concessions hydroélectriques, le dossier complet des ouvrages exécutés, en version numérique et en un exemplaire papier. Ce dossier doit notamment comporter :

- les dispositions techniques des ouvrages tels qu'ils ont été exécutés ;
- l'exposé des faits essentiels survenus pendant la construction ;
- une note d'analyse présentant les éventuelles modifications intervenues entre la situation projetée tenant compte des dispositions du présent arrêté et la situation réalisée et les conséquences sur le fonctionnement du dispositif de franchissement. Elle détaille les modifications réalisées pour garantir les objectifs fixés dans le présent arrêté ;
- des plans des ouvrages exécutés, réalisés par un géomètre, cotés et rattachés au Normal Null (NN) dont des vues en plan, coupes et profils en long. Le levé du génie civil des ouvrages est réalisé hors d'eau.

Lors de l'établissement des plans de récolement, les lignes d'eau sont mesurées pour un niveau d'eau en amont de l'usine de Marckolsheim proche de la valeur médiane (186,0-186,5 m NN) et un niveau d'eau aval parmi les valeurs basses (173,0-174,0 m NN) et reportées sur les plans relatifs au dispositif de franchissement (vues en coupe, profils en long).

Les échelles limnimétriques, avec leurs cotes de calage et cotes de référence correspondant aux niveaux à contrôler, sont à localiser sur un plan de masse ainsi que les sondes entrant dans l'automatisation du dispositif de franchissement.

Dans un délai d'un an à compter de l'achèvement des travaux et au plus tard au 31 décembre 2027, le bénéficiaire transmet une note au service en charge du contrôle des concessions décrivant :

- le fonctionnement de la station de pompage délivrant le débit d'attrait en rive gauche (durée de fonctionnement des différentes pompes notamment) ;
- le fonctionnement du système de microcentrale et de bypass associé délivrant le débit d'attrait en rive droite et le fonctionnement hydraulique des portes busquées permettant d'assurer la délivrance d'un débit de 2,3 m³/s dans le bassin 64 de la passe-à-bassins située en rive droite en fonction des niveaux d'eau mesurés dans le bassin de répartition et le bassin 64 ;
Dans l'hypothèse où la délivrance de ce débit ne pourrait pas être assurée dans le bassin 64, le bénéficiaire propose et met en œuvre une solution alternative après validation du service en charge du contrôle des concessions hydroélectriques.
- les modalités d'asservissement effectivement mises en œuvre pour le fonctionnement des entrées piscicoles en fonction des débits turbinés par les groupes de rive et du niveau d'eau aval, et en comparaison des modalités définies lors du projet (durée de chaque modalité de fonctionnement des entrées selon les débits turbinés par les groupes de rive et le niveau d'eau aval, nombre et gestion des basculements entre modalités, efficacité de la régulation de la chute au niveau des entrées...).
- les vitesses effectives d'injection des débits d'attrait et complémentaire en tout point des grilles mesurées pour des conditions de niveaux d'eau aval proche de la valeur basse de la gamme ciblée au 4.2.1. Dans l'hypothèse où des écarts trop importants seraient constatés par rapport aux objectifs fixés au 4.2.6, le bénéficiaire propose des ajustements au service en charge du contrôle des concessions hydroélectriques.

Cette note doit se baser sur une analyse de données acquises in situ, en particulier les données de fonctionnement des groupes de la centrale principale, de la microcentrale et des pompes, la mesure de la cote déversante des vannes et l'enregistrement des niveaux d'eau en amont et en aval de chaque entrée piscicole, sur un pas de temps adapté au fonctionnement hydraulique observé, pour couvrir l'ensemble des niveaux d'eau rencontrés sur la plage de fonctionnement du dispositif définie au 4.2.1.

Les moyens de contrôle mis en œuvre sur le site sont à expliciter dans la note.

Le contrôle des ouvrages exécutés est réalisé par le service en charge du contrôle des concessions sur la base du dossier complet des ouvrages exécutés et de la note dont le contenu est décrit ci-avant.

Les agents du service chargé du suivi des concessions hydroélectriques et du service de contrôle des ouvrages hydrauliques doivent constamment avoir libre accès aux installations autorisées.

Le bénéficiaire est tenu de se conformer à tous les règlements existant en matière de législation sur l'eau.