

Réponse EDF aux demandes de compléments

Dossier d'Exécution Passe à Poissons de Marckolsheim

1. Demande 1.1 : Données transmises ultérieurement

Les données évoquées seront transmises ultérieurement. En effet, elles seront étudiées par le titulaire dont l'attribution du contrat n'a pas eu lieu à ce stade.

2. Demande 1.2 : Impacts sur les ouvrages existants à l'aval de l'usine

a. Calculs étude influence canal de liaison RG RD sur les piles

Les études sont en cours, et le résultat de celles-ci seront transmises avant le début des travaux.

b. Impact travaux sur exploitation vannes déchargeurs

Une analyse de risque spécifique à l'interface entre les travaux et le fonctionnement des vannes déchargeurs sera réalisée et celle-ci vous sera communiquée avant le début des travaux.

3. Demande 1.3 : Impacts sur les ouvrages existants à l'amont RD de l'usine

a. Justification augmentation de la piézométrie

Les vérifications de l'expert CIH ne sont pas basées sur un calcul mais sur le fait que le niveau piézométrique actuel derrière les dalles en amont est quasiment celui du garage aval.

Si ce niveau augmentait légèrement à la suite des travaux dans la zone amont, cela aurait très probablement une faible influence sur la zone en aval (située à plus de 20 m et essentiellement influencée par le niveau du garage aval).

b. Justification érosion régressive

Les vérifications de l'expert CIH sont développés dans la note H-30575707-2021-000127 de la page 11 à 14 jointe au présent envoi.

c. Fourniture justification stabilité parement aval & stabilité externe au séisme

Dans le cadre du Dossier d'exécution, des études de la stabilité globale de la digue existante n'ont pas pu être menées dans le temps imparti mais elles le seront dans le cadre de l'Etude De Danger (EDD) de Marckolsheim prévu en 2023.

Néanmoins nous avons vérifié que les ouvrages projetés n'impactent pas la stabilité de la digue dans l'état actuel, comme présenté dans la note H-30576204-2022-000386_6 jointe à ce document.

4. Demande 2.1 : Plage de fonctionnement du dispositif de franchissement

Comme sur les ouvrages aval (passe à poissons de Gerstheim, Strasbourg, Rhinau) et conformément à l'article 1^{er} de l'arrêté du 17 septembre 2021 modifiant le cahier des charges de la concession relatif à l'aménagement et l'exploitation de la chute de Marckolsheim, la plage de fonctionnement des passes à poissons est comprise entre 500 et 2000m³/s.

Au-delà de 2000m³/s le tirant d'air en dessous des poutres masques des entrées piscicoles ne pourra pas être garanti, la passe à poissons ne sera plus pleinement fonctionnelle et sera soumise aux risques de blocage d'éventuels embâcles.

Le fonctionnement de la passe à poissons au-dessus de 2000m³/s pourra être testé si les conditions requises sont présentes mais il n'y a peut y avoir de garantie à ce stade dans son fonctionnement.

Une analyse succincte a été faite à partir des études RFID et des données de comptages sur la montaison piscicole en dessous de 500m³/s et au-delà de 2000m³/s.

Il en ressort que 12% des poissons (toutes espèces confondues) migrent sur des débits Rhin supérieurs à 2000 m³/s et seulement 3% à des débits supérieurs à 2600m³/s et seulement 1% au-dessus de 3000 m³. En dessous de 500 m³/s seulement 1% des poissons migrent. Nous pensons alors que l'enjeu semble faible de faire fonctionner la passe à poissons en dessous de 500 m³/s ou au-dessus de 2000m³/s.

5. Demande 2.2 : Fonctionnement des entrées piscicoles

La fréquence d'interrogation des sondes sera de 30 min. Cette valeur restera paramétrable et sera ajustée lors de la mise en service.

Débit Groupe de rive	Vanne entrée groupe (coté rive)	Vanne entrée groupe (coté canal)	Vanne entrée rive (coté rive)	Vanne entrée rive (coté canal)
Q < 200m ³ /s (hysteresis +/- 20 m ³ /s)	En régulation	En régulation	En position fermée	En régulation
200m ³ /s < Q < 300m ³ /s (hysteresis +/- 20 m ³ /s)	En position fermée	En régulation	En régulation	En régulation
Q > 300m ³ /s (hysteresis +/- 20 m ³ /s)	En position fermée	En régulation	En régulation	En régulation
Niveau aval canal de fuite > 173.70 mNN (hysteresis +/- 10 cm)	En position fermée	En position fermée	En régulation	En régulation

Une hystérésis de +/- 20m³/s sera paramétrée dans l'automatisme autour des différentes valeurs seuils décrites dans le tableau ci-dessus. Il sera également ajouté une hystérésis sur le niveau aval du canal de fuite. Ces deux paramètres (hystérésis) resteront paramétrables et seront ajustés lors de la mise en service.

Les statistiques du nombre de manœuvres par rive ainsi que l'évolution du niveau aval pour les années 2020 et 2021 sont jointes à ce document (en format numérique).

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

Le projet prévoit de mettre en place des grilles fines en amont de la station de relevage. L'espacement inter-barreau de ces grilles sera de 20mm.

Le retour d'expérience du système de pompage de Gerstheim a été pris en compte dans le design du système de pompage de Marckolsheim sur la gestion des embâcles pouvant gêner son fonctionnement.

En cas de colmatage (surcharge pompe, constat visuel...), un mode de fonctionnement spécifique de l'automatisme activera une fonctionnalité permettant de décolmater les grilles (arrêt successif des pompes qui permettra de faire une chasse sur les grilles de prises d'eau). De plus dans le cas où un colmatage important de ces grilles est constaté, une opération pourra être programmée en utilisant une grue afin de retirer les grilles et pouvoir les nettoyer manuellement.

Afin de faciliter la manutention et le changement des pompes, un monorail est prévu au-dessus de la station de relevage pour manipuler la pompe au plus près. Par ailleurs, les pompes seront équipées de prise maréchal afin de les connecter/déconnecter plus facilement. Au niveau de l'automatisme la permutation sera compatible.

Concernant les délais d'intervention, les descriptions ci-dessus vont favoriser une permutation rapide des pompes. Dans tous les cas de figure, l'exploitant sera averti par une alarme de la défaillance d'une pompe. Le délai d'intervention dépendra du diagnostic de la défaillance, des ressources disponibles et des moyens à mettre en œuvre pour résoudre le problème rencontré.

Le suivi annuel de fonctionnement de la passe à poisson relatera du fonctionnement et des défaillances du système.

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

La répartition des débits liée au fonctionnement des portes busquée sera établie de manière définitive (calage de l'ouverture des portes) lors de la mise en service de la passe à poissons en appliquant la bonne perte de charge.

Le contrôle de la répartition des débits se fera alors par contrôle des hauteurs de chute (20cm de chute) au niveau des portes busquées et de la chute la plus aval de la passe à bassins.

La section hydraulique est calculée pour la bonne circulation et avec les niveaux on vérifiera qu'on les bons débits. Pour cela, on pourra s'assurer des niveaux avec la sonde des pertes de charge des grilles de retournement aval.

EDF déterminera le mode opératoire au moment de la mise en service qui sera mis en œuvre par le titulaire. Les études du titulaire n'ayant pas été encore effectuées, cette information n'est pas disponible actuellement.

8. Demande 2.5 : Grilles d'injection des débits d'attrait et complémentaires

Nous confirmons que chaque panneau de grilles sera muni de moteurs individuels et identiques.

Le retournement des panneaux sera effectué sur fréquence ajustable et perte de charge afin d'éviter les accumulations de débris (le retournement est prévu de manière quotidienne à la mise en service).

Réponse aux demandes de compléments DEXE Passe à Poissons de Marckolsheim

Nous ne souhaitons pas modifier la section de grille fine en partie basse par un muret, car une grille est plus favorable à l'évacuation des sédiments, un muret provoque une accumulation. Nous proposons de faire un retour d'expérience sur ce point dans le suivi qui est demandé.

9. Demande 2.6 : Gestion des automates

La gestion des automates a été détaillée à la réponse à la demande 2.2 ci-dessus.

Une attention particulière sera portée lors de la phase de mise en exploitation et appropriation par l'exploitant de l'automatisme de la passe à poissons.

10. Demande 2.7 : Suivi par télémétrie passive

Des réservations sont prévues dans le génie civil de la passe pour pouvoir ajouter des antennes RFID le cas échéant.

Ces réservations sont prévues aux 17 emplacements listés ci-dessous (voir plans transmis au DEXE IH.MARCK.PAP.C.070.*.10 000 à 10 006):

	Nom	Zone	Commentaires	
RG	RFID 01	Entrée groupe RG (RD)		
	RFID 02	Entrée groupe RG (RG)		
	RFID 03	Entrée rive RG (RD)		
	RFID 04	Entrée rive RG (RG)		
	RFID 05	Bassin 64'		
	RFID 06	Bassin 36'		
	RFID 07	Bassin 63'		
RD	RFID 11	Entrée groupe RD (RG)		
	RFID 12	Entrée groupe RD (RD)		
	RFID 13	Entrée rive RD (RG)		
	RFID 14	Entrée rive RD (RD)		
	RFID 15	Bassin 64		
	RFID 16	Bassin 34'		
	RFID 17	Bassin 34'		
	RFID 18	Bassin 30		
	RFID 19	Local de comptage		
	RFID 20	Bassin 63		
			Cumul antennes	17,0

11. Demande 3 : Compléments à apporter concernant la réalisation des travaux

Le mode opératoire sera transmis avant la réalisation des travaux dès que le titulaire de ces travaux l'aura établi.

12. Remarque sur le projet d'arrêté

- a. 4.1 Prescriptions relatives à la réalisation des travaux

La demande de mise en place d'un compteur pour suivre les volumes prélevés de l'alimentation en eau de la base vie est identique à Rhinau, malgré cela nous nous interrogeons tout de même du fondement de cette demande. Quelle est la réglementation ou quelles sont les préoccupations qui sous-tendent cette demande ? De plus nous n'avons pas compris la dernière phrase car il n'y aura pas de modification du génie civil de la passe à poissons pour la création du puits.

Comme indiqué à la réponse à la demande 2.4, le projet ne prévoit pas un muret mais une grille fixe qui constituera la partie basse du système. Celle-ci sera entretenue lors des opérations de nettoyage de la zone.

La problématique d'augmentation de la piézométrie a été abordée à la réponse à la demande 1.3.

Nous nous interrogeons sur le fait de laisser cette prescription dans l'arrêté étant donné que cette problématique sera évoquée dans la mise à jour de l'EDD. Nous proposons de supprimer ce paragraphe car trop anxiogène dans un arrêté de la passe à poissons.

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

Nous souhaitons introduire une nuance ou un filet pour discuter de la pertinence de transposer une mesure issue du retour d'expérience de Rhinau sur Marckolsheim. La proposition de rédaction indique qu'une prescription de Rhinau sera automatiquement transposée sur Marckolsheim. De par le délai réduit entre les mises en service des deux passes à poissons ainsi que par le fait que cela peut être techniquement et environnementalement discutable nous proposons de nuancer cette prescription.