

DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DE PASSE A POISSONS

FICHE DE SYNTHESE

Code ROE : ROE56887

Date d'observation : 24/11/2021

Opérateurs : FP / DC / DB / JDV

Type de diagnostic : DIAGNOSTIC COMPLET

Nettoyage de la passe avant diagnostic : NON

Caractéristiques de l'ouvrage

Nom de l'ouvrage	Seuil de Saint Germain
Code ROE	ROE56887
Cours d'eau	LAUTER
Commune	WEILER
Département	BAS-RHIN
Usage lié à l'ouvrage	Hydroélectricité
Niveau légal de retenue (NGF)	171.2
Puissance maximale brute (kW)	~ 50
Débit réservé (m³/s)	-
Débit d'équipement (m³/s)	2
Surface Bassin Versant (km²)	-
Présence d'un tronçon court-circuité	OUI

Caractéristiques de la passe à poissons

Type de passe	RIVIÈRE DE CONTOURNEMENT
Localisation (seuil/centrale)	SEUIL
Emplacement (RG /M/ RD)	RIVE DROITE
Année de construction	2021
Protection de la prise d'eau	OUI
Si oui, type :	Grilles et PE Latérale
Régulation du niveau d'eau amont	OUI
Si oui, type :	Vannes
Débit d'alimentation prévu (m³/s)	0.24
Débit d'attrait prévu (m³/s)	-
Remarques	Centrale hydroélectrique localisée sur la rive allemande.

Conditions d'observations lors de la visite

Généralités :

Hauteur de chute à franchir (m)	1.45
Valeur échelle limnimétrique (m)	-0.06
Description du point de référence (si diagnostic détaillé)	Tablier pont - A proximité repère NGF
Turbinage au moment de la visite	OUI

Station hydrologique (DREAL):

Code station	LA BAR À CHEVEUGES
Surface Bassin Versant (km²)	389
Module (m³/s)	5.26
QMNA2 (m³/s)	0.94
Débit au jour de la visite (m³/s)	~ 1.5

Entretien (le cas échéant, après nettoyage) :

Entretien général	BON
Etat général du génie civil	BON
Encombrement / colmatage	FAIBLE A NUL
Comblement / sédimentation	FAIBLE A NUL
Entretien de la prise d'eau	BON
Entretien échancrures/ralentisseurs	BON
Entretien des brosses / plots evergreen	-
Entretien des orifices noyés	-

Débits estimés au jour de la visite :

Conditions hydrologiques	BASSES EAUX
Débit en amont de l'ouvrage (m³/s)	-
Débit d'alimentation de la passe (m³/s)	~ 0.23
Débit d'attrait de la passe (m³/s)	-

Remarques :

Ligne d'eau de la retenue inférieure de 6 cm au niveau légal d'exploitation et induisant un déficit d'alimentation de la passe à poissons (et du tronçon court-circuité).

Attractivité de la passe à poissons

Attractivité de l'entrée piscicole :

Orientation p/r écoulement	AUTRE
Localisation p/r seuil	A PROXIMITE
Chute aval	PERCEPTIBLE
Type de chute	SURFACE
Attractivité de l'entrée piscicole	BONNE

Attractivité du bras équipé (cas des tronçons-court-circuités) :

Largeur mouillée moy. du canal (m)	-
Largeur mouillée moy. du TCC (m)	-
Débit unitaire du canal (m³/s/ m)	-
Débit unitaire du TCC (m³/s/ m)	-
Localisation de l'attractivité	-

Remarques sur l'attractivité :

Bonne attractivité du dispositif.

Franchissabilité de la passe à poissons

Généralités :

Présence d'orifices noyés	NON
Présence de rugosité de fond	OUI
Jets majoritaires	SURFACE
Fosse d'appel fonctionnelle à l'aval	-

Paramètres limitants la franchissabilité :

Fosse d'appel limitante	NON	valeur limitante (m)	-
Chute aval limitante	NON	valeur limitante (m)	-
Chute maxi bassins limitante	NON	valeur limitante (m)	-
Hauteur minimum d'eau limitante	NON	valeur limitante (m)	-
Puissance dissipée limitante	NON	valeur limitante (W/m²)	-
Vitesse limitante	NON	valeur limitante (m/s)	-

Remarques sur la franchissabilité :

Quelques bassins avec une profondeur légèrement inférieure à 60 cm. A mettre relation avec le niveau légal de retenue. Vérifier l'évolution de la fosse d'appel actuellement peu marquée.

Synthèse des paramètres

Problèmes dus à :

Entretien limitant	NON
Dimensionnement limitant	NON
Calage limitant	NON
Attractivité	NON
Choix technique	NON
Autres facteurs limitants	MAINTIEN DU NIVEAU LEGAL DE RETENUE

Conformité au plan :

CONFORME

Commentaires :

Le dimensionnement de la passe à bassins s'avère conforme aux prescriptions techniques et la franchissabilité du dispositif est effective pour l'ensemble des espèces cibles. L'expertise relève toutefois un non-respect du niveau légal de retenue (- 6 cm) induisant un déficit d'alimentation de la passe à poissons et du tronçon court-circuité.

Pistes d'amélioration :

-

Conclusions :

Grands salmonidés	FONCTIONNELLE
Truite Fario	FONCTIONNELLE
Cyprinidés	FONCTIONNELLE
Petites espèces	ESPECE NON CIBLE
Anguille	FONCTIONNELLE

Destinataires :

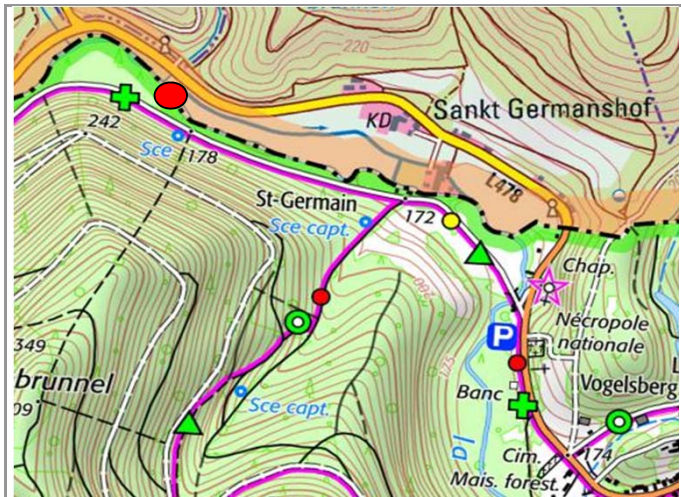
- D.D.T. du Bas-Rhin - Agence de l'Eau Rhin-Meuse
-

Pièces jointes :

- Feuille de calcul - Planche photographique

Date : 24/11/2021
Code ROE : ROE56887

Cours d'eau : LAUTER
Ouvrage : Seuil de Saint Germain



Localisation



Point de référence



Photo 3



Photo 4



Photo 5



Photo 6

DIAGNOSTIC - PASSE À BASSINS SUCCESSIFS

Date / Opérateurs	24/11/2021	FP / DC / DB / JDV	Cote - point de référence	0.72
Cours d'eau	LAUTER		Cote - niveau d'eau amont	1.66
Commune / Ouvrage	WEILER	Seuil de Saint Germain	Cote - niveau d'eau aval	3.11
Chute totale (m) / Fosse d'appel (m)	1.45	0.41	Cote - niveau fond aval	3.52

AMONT →

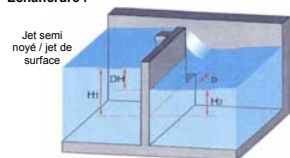
← AVAL

Données mesurées	Prise d'eau Pré-bassin	Cloison 1		Cloison 2		Cloison 3		Cloison 4		Cloison 5		Cloison 6		Cloison 7		Cloison 8		Cloison 9		Cloison 10		Cloison 11		Cloison 12		Cloison 13		Cloison 14		Cloison 15		Cloison 16		Cloison 17		Cloison 18	
		Bassin 1	Bassin 2	Bassin 3	Bassin 4	Bassin 5	Bassin 6	Bassin 7	Bassin 8	Bassin 9	Bassin 10	Bassin 11	Bassin 12	Bassin 13	Bassin 14	Bassin 15	Bassin 16	Bassin 17	Bassin 18																		
Echancrure / Fente / Déversoir	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE	ECHANCRURE		
Longueur bassin (L)	m	5.90	3.40	3.60	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	
Largeur bassin (B)	m	3.05	2.92	3.40	3.70	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	3.60	3.84	
Largeur échancrure / fente (b)	m	0.61	0.59	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60	0.59	0.60		
Largeur de l'orifice noyé	m																																				
Hauteur de l'orifice noyé	m																																				
Cote radier amont cloison			2.38	2.42	2.55	2.66	2.78	2.75	2.96	2.86	2.96	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07		
Cote fond échancrure		2.18	2.34	2.31	2.39	2.47	2.54	2.63	2.69	2.78	2.86	2.94	2.86	2.94	2.86	2.94	2.86	2.94	2.86	2.94	2.86	2.94	2.86	2.94	2.86	2.94	2.86	2.94	2.86	2.94	2.86	2.94	2.86	2.94	2.86	2.94	
Cote radier aval cloison		2.38	2.42	2.55	2.66	2.78	2.75	2.96	2.86	2.96	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	3.04	3.07	
Cote ligne d'eau amont cloison		1.66	1.75	1.85	1.91	1.99	2.06	2.17	2.23	2.33	2.38	2.48	2.38	2.48	2.38	2.48	2.38	2.48	2.38	2.48	2.38	2.48	2.38	2.48	2.38	2.48	2.38	2.48	2.38	2.48	2.38	2.48	2.38	2.48	2.38	2.48	
Cote ligne d'eau aval cloison		1.75	1.85	1.91	1.99	2.06	2.17	2.23	2.33	2.38	2.48	2.57	2.48	2.57	2.48	2.57	2.48	2.57	2.48	2.57	2.48	2.57	2.48	2.57	2.48	2.57	2.48	2.57	2.48	2.57	2.48	2.57	2.48	2.57	2.48	2.57	

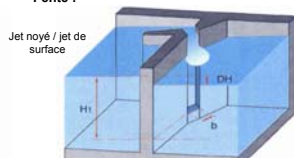
Débits	P.E. / Pré-bassin	Cloison / Bassin 1		Cloison / Bassin 2		Cloison / Bassin 3		Cloison / Bassin 4		Cloison / Bassin 5		Cloison / Bassin 6		Cloison / Bassin 7		Cloison / Bassin 8		Cloison / Bassin 9		Cloison / Bassin 10		Cloison / Bassin 11		Cloison / Bassin 12		Cloison / Bassin 13		Cloison / Bassin 14		Cloison / Bassin 15		Cloison / Bassin 16		Cloison / Bassin 17		Cloison / Bassin 18	
		Coefficient K	Charge H1 sur l'échancrure	Type de jet	Estimation débit fent. / éch. / dév.	Surface (S)	Vitesse dans l'orifice noyé	Estimation du débit dans l'orifice																													
Coefficient K		0.58	0.58	0.53	0.58	0.55	0.65	0.53	0.64	0.50	0.63	0.63	0.63	0.56	0.40	0.51	0.54	0.44	0.78																		
Charge H1 sur l'échancrure		0.52 m	0.59 m	0.46 m	0.48 m	0.48 m	0.46 m	0.46 m	0.45 m	0.48 m	0.42 m	0.48 m	0.46 m	0.49 m	0.59 m	0.50 m	0.51 m	0.41 m																			
Type de jet		NOYE	NOYE	NOYE	NOYE	NOYE	NOYE	NOYE	NOYE	NOYE	NOYE	NOYE	NOYE	NOYE	NOYE	NOYE	NOYE	NOYE																			
Estimation débit fent. / éch. / dév.		0.237 m³/s																																			
Surface (S)		0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²	0 m²																			
Vitesse dans l'orifice noyé																																					
Estimation du débit dans l'orifice		0.000 m³/s																																			

Synthèse	P.E. / Pré-bassin	Cloison / Bassin 1		Cloison / Bassin 2		Cloison / Bassin 3		Cloison / Bassin 4		Cloison / Bassin 5		Cloison / Bassin 6		Cloison / Bassin 7		Cloison / Bassin 8		Cloison / Bassin 9		Cloison / Bassin 10		Cloison / Bassin 11		Cloison / Bassin 12		Cloison / Bassin 13		Cloison / Bassin 14		Cloison / Bassin 15		Cloison / Bassin 16		Cloison / Bassin 17		Cloison / Bassin 18	
		Rapport (L/b) [7-12]	Rapport (B/b) [4-6]	Chute inter-bassins (ligne d'eau) (DH)	Profondeur moy. bassin	Volume du bassin	Puissance volumique dissipée	Estimation du débit dans la passe																													
Rapport (L/b) [7-12]		9.7	5.8	6.1	6.0	6.3	6.0	6.3	5.7	5.8	6.0	5.7	5.7	5.8	5.7	5.8	5.7	5.8	5.7	5.8	5.7	5.8	5.7	5.8	5.7	5.8	5.7	5.8	5.7	5.8	5.7	5.8	5.7	5.8	5.7	5.8	
Rapport (B/b) [4-6]		5.0	4.9	5.8	6.2	6.5	6.0	7.1	7.6	6.9	6.2	5.4	6.1	5.1	5.2	5.6	5.3																				
Chute inter-bassins (ligne d'eau) (DH)		0.09 m	0.10 m	0.06 m	0.08 m	0.07 m	0.11 m	0.06 m	0.10 m	0.05 m	0.10 m	0.09 m	0.10 m	0.07 m	0.03 m	0.07 m	0.07 m	0.04 m																			
Profondeur moy. bassin		0.63 m	0.57 m	0.64 m	0.67 m	0.72 m	0.58 m	0.73 m	0.71 m	0.69 m	0.56 m	0.59 m	0.58 m	0.62 m	0.68 m	0.57 m	0.68 m	X m																			
Volume du bassin		11.34 m³	5.66 m³	7.83 m³	8.92 m³	10.23 m³	7.52 m³	11.32 m³	10.98 m³	10.02 m³	8.06 m³	7.85 m³	6.70 m³	7.70 m³	7.27 m³	6.24 m³	8.11 m³	6.92 m³	X m³																		
Puissance volumique dissipée		18 W/m³	41 W/m³	18 W/m³	21 W/m³	16 W/m³	34 W/m³	12 W/m³	21 W/m³	12 W/m³	29 W/m³	27 W/m³	35 W/m³	21 W/m³	26 W/m³	20 W/m³	13 W/m³	X W/m³																			
Estimation du débit dans la passe		0.237 m³/s																																			

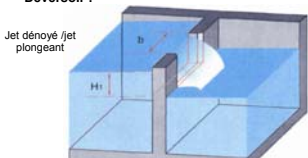
Echancrure :



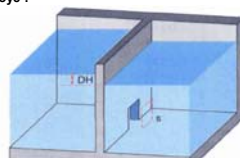
Fente :



Déversoir :



Orifice noyé :



D'après LARINIER M., TRAVADE F., PORCHER J.P. et GOSSET C. (1994). Passes à poissons : expertise et conception des ouvrages de franchissement. En rouge, les critères supérieurs aux salmonidés. En orange, les critères supérieurs aux poissons blancs. Attention, une marge d'erreur de 10% est appliquée.