

SNC SAINT-LAURENT

Contact : M. CHARMY

2, rue du Char d'Argent

88000 EPINAL

03.29.64.14.46. // saintlaurentenergie@wanadoo.fr

SIRET : 339 934 090000 15

VIDANGE DE LA RETENUE DU BARRAGE SAINT-LAURENT SUR LA MOSELLE A EPINAL

DOSSIER TECHNIQUE

DEPARTEMENT DES VOSGES (88)

COMMUNE D'EPINAL

LIEU-DIT : SAINT-LAURENT

COURS D'EAU : LA MOSELLE

Réalisation du dossier :



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Energies

www.be-jc.com

Juin 2019

Réalisation de l'étude



BUREAU D'ÉTUDES JACQUEL & CHATILLON

Environnement et Energies

www.be-jc.com

Contact administratif	Laurent JACQUEL (1) Gérant	laurent.jacquiel@wanadoo.fr	03.29.36.27.46 06.07.30.96.42
Contact technique	Yohann BATOZ (2) Chargé d'études	y.batoz@be-jc.com	03.29.68.07.43

Coréalisation de l'étude : Yohann BATOZ (2), Laurent JACQUEL (1).

AGENCES

- (1) Bureau d'études Jacquiel & Chatillon, Siège social, 7 rue d'Epinal, 88240 BAINS LES BAINS
- (2) Antenne Hydraulique et Environnement, rue des Vergers, 88240 BAINS LES BAINS
- (3) Antenne Hydroélectricité, 14 rue de derrière la ville, 54200 VILLEY SAINT-ETIENNE
- (4) Antenne Photovoltaïque et Eolien, Parc technologique du Mont Bernard, 18 rue Dom Pérignon, 51000 CHALONS EN CHAMPAGNE

Date d'édition : 12 juin 2019

TABLE DES MATIERES

TABLE DES MATIERES	3
TABLE DES ILLUSTRATIONS	5
TABLE DES TABLEAUX	5
PREAMBULE	6
CHAPITRE I. DOSSIER TECHNIQUE	7
I.1. ETAT INITIAL	7
I.1.1. Présentation	7
I.1.2. Localisation	7
I.1.3. Description de l'ouvrage	10
I.1.4. Géologie	10
I.1.5. Occupation des sols	11
I.1.6. Hydrologie	11
I.1.7. Qualité de l'eau	11
I.1.8. Milieu naturel	11
I.2. VIDANGE DE LA RETENUE : PRESENTATION	12
I.2.1. Description	12
I.2.2. Justifications	12
I.2.3. Entretien et surveillance	13
I.3. VIDANGE DE LA RETENUE : REALISATION	13
I.3.1. Méthodologie	13
I.3.2. Moyens mis en œuvre	14
I.3.3. Risque hydrologique	14
I.3.4. Gestion des crues	15
I.3.5. Phasage	17
I.4. INFORMATION DES TIERS	18
CHAPITRE II. DOCUMENT D'INCIDENCES	19
II.1. CONTRAINTES LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES	19
II.1.1. Contraintes foncières	19
II.1.2. Contraintes législatives	19
II.1.3. Points de captage réglementés pour l'alimentation en eau potable	19
II.1.4. Monuments historiques	19
II.1.5. Zones naturelles remarquables	19
II.1.6. Zones Natura 2000	20
II.2. INCIDENCES TEMPORAIRES (PHASE TRAVAUX)	20

II.2.1.	<i>Incidences temporaires sur le milieu humain</i>	20
II.2.2.	<i>Incidences temporaires sur la ressource en eau</i>	20
II.2.3.	<i>Incidences temporaires sur les écoulements</i>	20
II.2.4.	<i>Incidences temporaires sur la qualité de l'eau</i>	21
II.2.5.	<i>Incidences temporaires sur le milieu naturel</i>	21
II.2.6.	<i>Incidences temporaires sur les zones naturelles remarquables</i>	22
II.2.7.	<i>Mesures visant à limiter les incidences de la vidange</i>	22
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES		24
DOCUMENTS ANNEXES		25

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1 : Extrait de carte avec emplacement du site (source : geoportail.gouv.fr).....</i>	<i>8</i>
<i>Figure 2 : Extrait de carte IGN à l'échelle 1/25000 (source : geoportail.gouv.fr).....</i>	<i>8</i>
<i>Figure 3 : Extrait de plan cadastral (source : cadastre.gouv.fr).....</i>	<i>9</i>
<i>Figure 4 : Carte géologique de l'emplacement du site (source : geoportail.gouv.fr).....</i>	<i>10</i>
<i>Figure 5 : Débits maximums mensuels (mois de mai à octobre) de la Moselle à Epinal.....</i>	<i>15</i>
<i>Figure 6 : Schéma de synthèse – Evacuation des débits au droit du barrage pendant la vidange.....</i>	<i>16</i>

TABLE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Ouverture de vanne nécessaire pour faire transiter 3.5 m³/s.....</i>	<i>13</i>
<i>Tableau 2 : Débits maximaux mensuels pour les mois de mai à octobre, de temps de retour 2 à 100 ans.....</i>	<i>15</i>
<i>Tableau 3 : Débits maximaux mensuels pour les mois de mai à octobre, de temps de retour 2 à 100 ans.....</i>	<i>16</i>
<i>Tableau 4 : Phasage des travaux.....</i>	<i>17</i>
<i>Tableau 5 : Ouverture nécessaire de la vanne de chasse pour faire passer le débit réservé lors du remplissage de la retenue.....</i>	<i>17</i>
<i>Tableau 6 : Liste des organismes à informer avant commencement des travaux.....</i>	<i>18</i>

PREAMBULE

La société SNC Saint Laurent est propriétaire d'un droit d'eau lui permettant d'exploiter l'énergie hydraulique de la Moselle à EPINAL (88).

Le Conseil Départemental des Vosges (CD88) demande la vidange du plan d'eau créé par le barrage de Saint-Laurent (abaissement de la cote d'exploitation à l'altitude 328.00 NGF) dans le cadre de travaux de renforcement du talus entre la Moselle et la RD42 à Epinal (80 m en amont du barrage).

L'objectif de la présente étude est de décrire les modalités de la vidange, d'en détailler les incidences temporaires, de fournir une liste de mesures à adopter afin de minimiser l'impact des travaux sur l'environnement.

Chapitre I. DOSSIER TECHNIQUE

I.1. ETAT INITIAL

I.1.1. Présentation

Le Conseil Départemental des Vosges (CD88) a déposé, par courrier du 19 février 2019, un dossier au titre de la loi sur l'eau pour des travaux de renforcement du talus entre la Moselle et la RD 42 à Epinal (Dossier N° 88-2019-00031 ; récépissé inséré en annexe).

Ces travaux se situent environ 80 mètres en amont du barrage de Saint-Laurent sur la Moselle et impliquent un abaissement du plan d'eau à l'altitude de 328.00 NGF (soit 3m70 sous le NNE), pendant cinq semaines, du 26 août au 29 septembre 2019.

C'est pourquoi, il a été demandé à la société SNC Saint-Laurent, propriétaire et exploitant de la centrale, de vidanger le plan d'eau du barrage de Saint-Laurent (Courrier DREAL du 25 mars 2019 inséré en annexe).

L'objectif de ce dossier est de présenter la méthodologie à suivre afin de limiter au minimum l'impact de la vidange.

Le dossier est constitué de 2 grandes parties :

- Le dossier technique qui présente l'état initial du site et détaille la méthodologie de la vidange ;
- La note d'incidence relative à la réalisation de la vidange.

Le présent dossier est établi sur la base du dossier au titre de la loi sur l'eau relatif à la vidange du barrage de Saint-Laurent, datant de février 2016.

I.1.2. Localisation

Les extraits de cartes suivants précisent l'emplacement du projet.



Figure 1 : Extrait de carte avec emplacement du site (source : geoportail.gouv.fr)

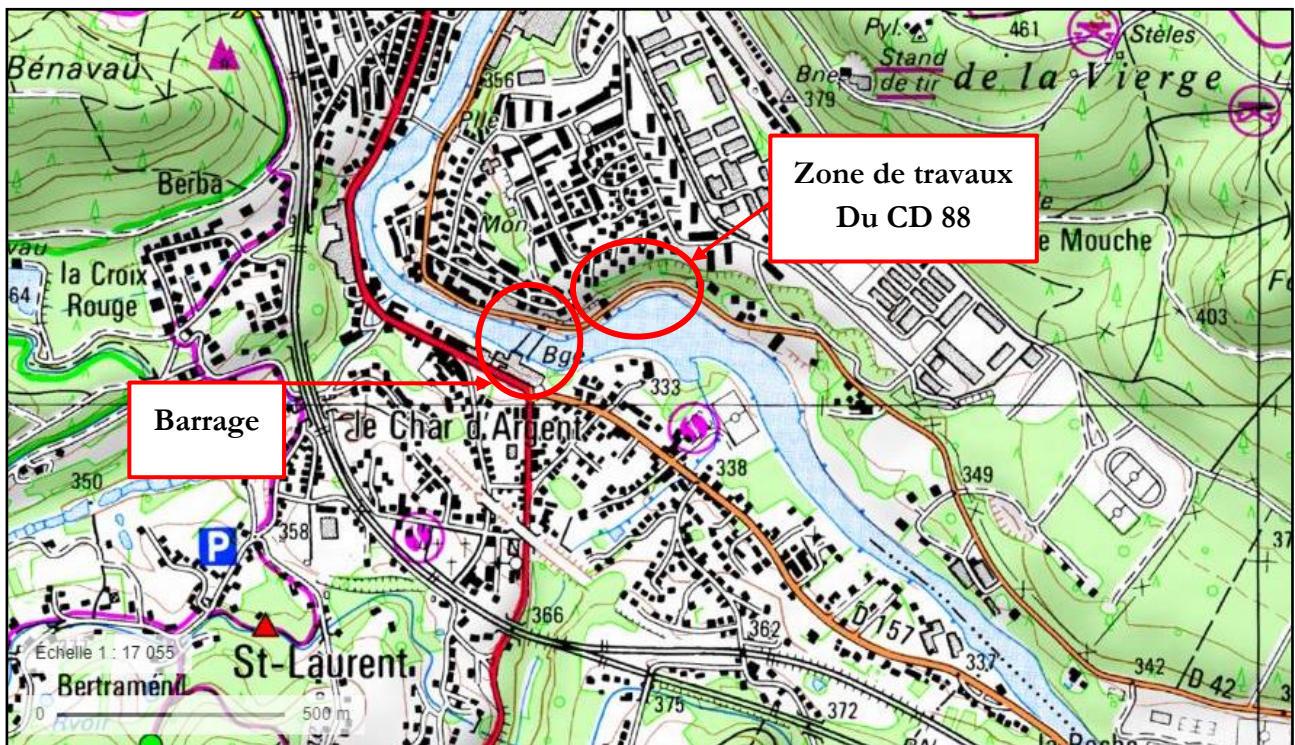


Figure 2 : Extrait de carte IGN à l'échelle 1/25000 (source : géoportail.gouv.fr)

Les parcelles potentiellement concernées par l'accès nécessaire aux travaux sont les suivantes (voir carte ci-dessous) :

- En rive droite, section CI – parcelles n° 91, 92 et 495 ;
- En rive gauche, section CI – parcelles n°7, 341 et 342.

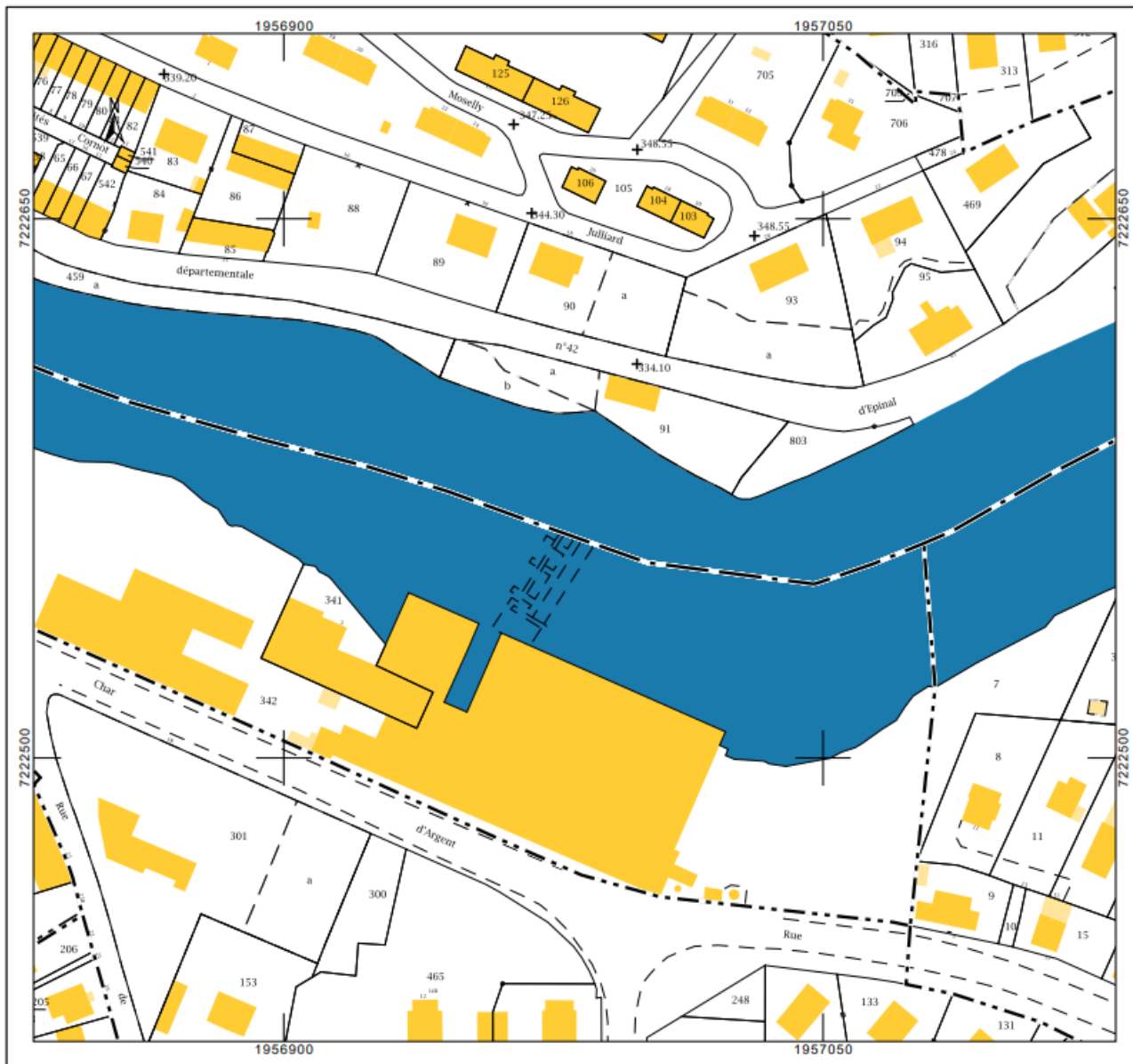


Figure 3 : Extrait de plan cadastral (source : cadastre.gouv.fr)

I.1.3. Description de l'ouvrage

Le barrage a été construit au cours des années 1945 à 1947, afin d'alimenter en électricité trois usines de tissage, qui employaient près de 2000 ouvriers. Le site permet à l'heure actuelle la production d'électricité (énergie annuelle produite estimée de 8 à 9 millions de kilowattheures).

Le barrage est large de 64 m (largeur d'écoulement 45 m) et est constitué de trois vannes segment et d'une vanne de chasse. Le niveau normal d'exploitation correspond à la cote 331.70 m. Les vannes sont manœuvrées par des treuils situés sur des piles de béton armé. Une passerelle en béton permet l'accès au barrage. Une passe à poissons existe en rive droite du barrage.

Un Diagnostic de Sûreté Initiale a été réalisé par la société SOCOTEC en mars 2013. Pour rappel, les travaux liés au diagnostic de sûreté ont été réalisés en 2015.

I.1.4. Géologie

Dans le lit majeur de la Moselle, le sol est composé de formations alluviales modernes (sables, graviers, limons). En gagnant de l'altitude, le sol est constitué très localement de granite, puis de grès vosgien. La résistance des sols à l'érosion a limité au niveau du site l'expansion du lit majeur. Le sol aux alentours immédiat du site est constitué de formations alluviales de l'époque glaciaire ou de granite.

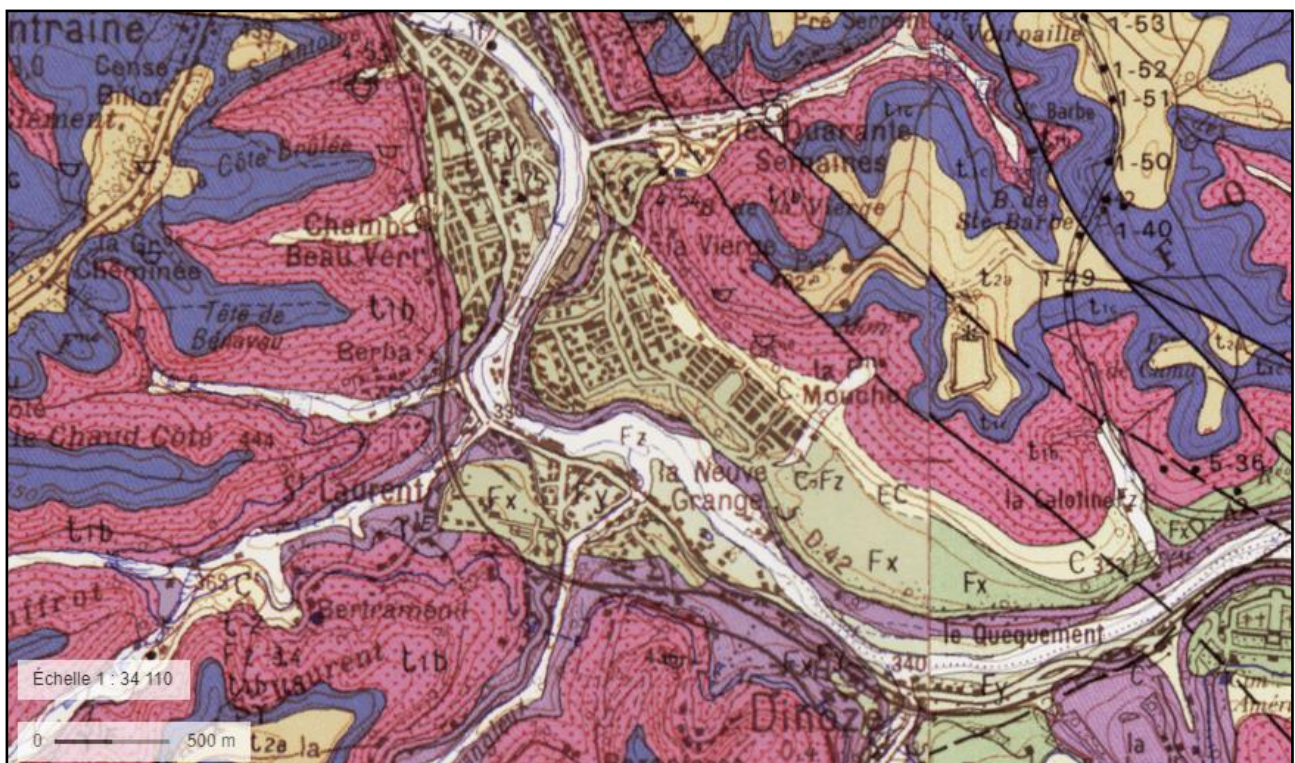


Figure 4 : Carte géologique de l'emplacement du site (source : géoportail.gouv.fr)

I.1.5. Occupation des sols

Le barrage est situé au sud de la commune d'Epinal. Le site est bordé en rives gauche et droite par la plaine alluviale, assez fortement urbanisée. La Moselle est bordée par la route départementale RD157 en rive gauche et par la RD42 en rive droite. Une voie de chemin de fer longe la limite rive gauche de la plaine alluviale. En gagnant de l'altitude, les sols sont presque exclusivement occupés par des forêts à l'amont du barrage. En aval du site, la Moselle traverse la commune d'Epinal.

I.1.6. Hydrologie

Une station hydrométrique fonctionne sur la Moselle à EPINAL depuis 1960. Les caractéristiques hydrologiques de la Moselle sur le site sont considérées comme identiques à celles de cette station. La fiche de synthèse hydrologique de cette station est insérée en annexe.

I.1.7. Qualité de l'eau

Les objectifs de la masse d'eau Moselle3 définis par le SDAGE sont le bon état écologique et chimique pour 2027.

La qualité des eaux est mesurée aux stations de jaugeage à Archettes et à Epinal, gérées par le Système d'Information sur l'Eau Rhin-Meuse. A Epinal, l'état écologique est qualifié de bon et l'état chimique des eaux également. En revanche, la station de mesure d'Archettes indique que la Moselle est qualifiée d'un état écologique moyen et d'un bon état chimique.

I.1.8. Milieu naturel

Le barrage est situé en zone urbanisée, et la faune et la flore au droit du site n'ont pas d'intérêt patrimonial ou écologique particulier. La ripisylve présente en bords de cours d'eau est principalement représentée par les espèces courantes dans les Vosges : conifères, hêtres, charmes, frênes, saules et aulnes. Le biotope terrestre est réduit du fait des contraintes anthropiques omniprésentes. Le biotope aquatique est plus important.

La Moselle au droit du site est classée en 1ère catégorie piscicole (dominance théorique de peuplements salmonicoles). Cependant, la Moselle est classée en 2nde catégorie piscicole (dominance de peuplements cyprinicoles) à l'aval proche du barrage, et le peuplement piscicole théorique correspond aux salmonidés et cyprinidés appréciant les eaux fraîches et aérées.

Par arrêté du 28 Décembre 2012, la Moselle au droit du site est classée en liste 2 au titre de l'article L214-17 du Code de l'Environnement, impliquant une obligation de mise en conformité des ouvrages avant le 28 Décembre 2017. Le document technique d'accompagnement des classements indique pour espèces cibles : Anguille, Brochet, Truite fario, Ombre, Hotu, Barbeau fluviatile, Vandoise, Spirilin. Ce sont principalement des espèces rhéophiles. Les relevés de pêche sur les sites à proximité de l'ouvrage confirment ce peuplement cible.

Le Schéma Directeur de Vocation Piscicole des Vosges indique que cette section du cours de la Moselle fournit des zones de reproduction de l'Ombre commun éparces (reproduction de mars à mai sur fond sableux ou graveleux).

L'amont de l'ouvrage fournit des zones de frai pour le Brochet et les cyprinidés, tandis que l'aval ne fournit que peu de zones favorables au frai des espèces (source : Fédération Départementale de Pêche des Vosges, communication personnelle).

Les zones Natura 2000 les plus proches sont situées à proximité de Remiremont et Gérardmer. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) de type 1 les plus proches sont localisées à Poux, Bouzey et Dogneville.

Le site est situé sur une ZNIEFF de type 2, de même que la Moselle en amont du site et la rive gauche du cours d'eau hors territoires urbanisés (ZNIEFF 410030456, Vôge et Bassigny). Cette ZNIEFF occupe une superficie de 143 143 ha ; 773 espèces déterminantes et 1074 autres espèces sont recensées dans cette zone, parmi lesquelles on trouve, entre autres, des Arachnides, des Batraciens, des Mammifères, des Oiseaux, des Poissons, des Reptiles, des Champignons et des Plantes (source : INPN).

I.2. VIDANGE DE LA RETENUE : PRESENTATION

I.2.1. Description

Le Conseil Départemental des Vosges (CD 88) a pour projet des travaux de renforcement du talus entre la Moselle et la RD 42, environ 80 mètres en amont du barrage de Saint-Laurent (au niveau du 45 route d'Archettes).

Ces travaux nécessitent la vidange de la retenue. Pour cela, le Conseil Départemental des Vosges demande à la SNC Saint-Laurent, propriétaire et exploitant du barrage, de baisser la cote d'exploitation du plan d'eau du barrage de 331.70 à 328.00 NGF pour une durée limitée (estimée à 5 semaines au maximum).

I.2.2. Justifications

Critères techniques

Afin de permettre la mise hors d'eau du chantier, les travaux de renforcement du talus en amont du barrage nécessitent d'abaisser la cote du niveau d'eau de la retenue pendant une durée limitée.

Critères environnementaux

La période de travaux envisagée s'étalerait de fin août à fin septembre. Ce choix de calendrier permet d'éviter les perturbations des périodes de frai et également de limiter la perte de production hydroélectrique du site.

I.2.3. Entretien et surveillance

Le site nécessite un entretien courant afin de garantir son bon fonctionnement durable.

La gestion du barrage est assurée par la société SNC Saint Laurent qui met à disposition, pour la surveillance de l'ouvrage, une personne équipée d'un téléphone portable ainsi que d'un ordinateur, permettant de suivre l'évolution du niveau d'eau amont.

I.3. VIDANGE DE LA RETENUE : REALISATION

I.3.1. Méthodologie

Lors de l'arrêt progressif de la centrale, l'écoulement se fera par turbinage. Puis, dès le commencement de la vidange, la vanne de chasse sera légèrement ouverte, de manière à permettre la dilution des sédiments fins. En parallèle, une ou plusieurs vannes segment seront également ouvertes jusqu'à ce que la cote d'exploitation soit ramenée à 328.60 NGF. Enfin, la vanne de chasse sera ouverte totalement afin de vidanger la retenue jusqu'à la cote maximale de 328.00 NGF.

La vidange sera effectuée par écoulement gravitaire au minimum sur une durée de 48 heures avec un débit supérieur au débit naturel de la Moselle d'environ 3.5 m³/s (voir tableau ci-dessous). La vitesse de descente du plan d'eau sera limitée, voir annulée momentanément si nécessaire, pour éviter l'entraînement de sédiments à l'aval du plan d'eau.

NE amont	Ouverture nécessaire de la vanne de chasse pour faire transiter un débit de 3.5 m ³ /s (en m)
330	0.13
329	0.16
328	0.22
327.5	0.32

Tableau 1 : Ouverture de vanne nécessaire pour faire transiter 3.5 m³/s

Sur le dernier tiers de la hauteur d'eau, le débit de vidange devra être adapté en fonction des éventuels départs de sédiments mesurés par décantation. Le débit de vidange devra être mesuré en continu. Des moyens de contrôle des incidences devront également être mis en place : mesure d'oxygène à 100 m en aval du rejet, turbidimètre à mesure continue et enregistrement et outil de mesure de la hauteur d'eau dans le plan d'eau.

Durant la vidange, les eaux rejetées dans le cours d'eau ne devront pas dépasser les valeurs suivantes sur deux heures : MES < 1 g/l, NH₄ < 2 mg/l et O₂ dissous > 3 mg/l.

Afin de tenir le délai maximum de 5 semaines de vidange, toutes les dispositions seront prises (moyens matériels et humains) par les entreprises qui se chargeront des travaux amont de renforcement des berges.

I.3.2. Moyens mis en œuvre

Moyens humains

La vidange de la retenue nécessitera l'emploi d'une équipe de 1 à 2 personnes sur une période de quelques jours.

Ces personnes seront chargées de surveiller l'évolution du niveau d'eau de la retenue ainsi que de vérifier la quantité de matières en suspensions (MES) dans l'eau rejetée en aval du barrage.

La présence continue d'une personne de la société SNC Saint-Laurent (Secrétaire et ponctuellement le gardien) sera assurée pendant les heures de travaux du chantier de consolidation de la berge.

Moyens matériels

La vidange nécessitera uniquement des instruments de mesure du niveau d'eau et de mesure de la quantité de matières en suspension dans l'eau.

Moyens techniques

La vanne de chasse ainsi que les vannes segment seront levées afin de permettre la vidange complète de la retenue.

I.3.3. Risque hydrologique

Afin d'estimer le risque hydraulique en période de travaux et de proposer des mesures de préservation pendant ceux-ci, une étude hydrologique est réalisée sur les débits mensuels maximums sur les périodes de 1970 à 2018 mesurés à la station hydrométrique d'Epinal.

Les débits mensuels maximums instantanés des mois de mai à octobre sont traités statistiquement selon la loi de Gumbel, afin de connaître leur probabilité de dépassement. Le graphique ci-dessous montre le résultat de ce traitement statistique. Chaque point correspond à un débit mensuel maximum.

Les droites pleines correspondent, pour chaque mois, à l'ajustement linéaire à la loi de Gumbel. Les droites verticales en pointillés correspondent aux valeurs des débits de temps de retour de 2, 5, 10, 20, 50 et 100 ans. Pour chaque mois, le débit (QT) de temps de retour T-années est lu à l'intersection des 2 séries de droites.

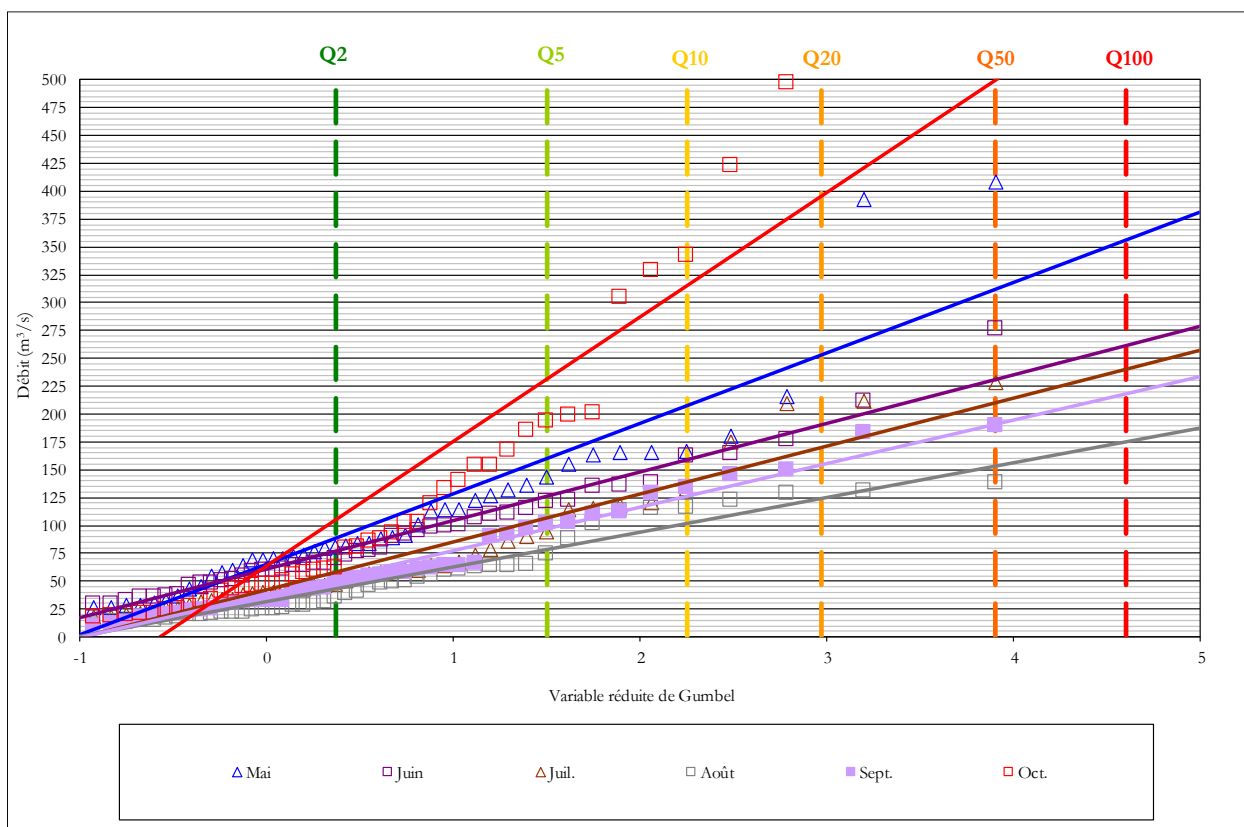


Figure 5 : Débits maximums mensuels (mois de mai à octobre) de la Moselle à Epinal

Il apparaît que les mois les plus secs sont les mois de juin, juillet, août et septembre. Le tableau suivant indique, pour les mois de mai à octobre, les débits de temps de retour 2 à 100 ans.

Débits (m³/s)	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Q2	90	80	60	45	55	105
Q5	160	130	110	80	100	235
Q10	210	160	140	105	130	320
Q20	255	195	170	125	155	400
Q50	315	235	210	155	195	500
Q100	360	265	240	180	220	580

Tableau 2 : Débits maximums mensuels pour les mois de mai à octobre, de temps de retour 2 à 100 ans

I.3.4. Gestion des crues

Les travaux s'effectueront à partir du 26 août 2019 et sur une durée de 5 semaines, soit pendant la période-là moins sujette aux crues importantes.

Aucuns travaux ne sont prévus sur le site hydroélectrique. Pendant la période où la retenue sera vidangée, la vanne de chasse ainsi que les vannes segments seront donc gardées ouvertes. La première garantira l'écoulement des eaux en continu et les vannes segment l'évacuation d'une crue soudaine.

Le tableau ci-dessous permet de visualiser l'évolution de la cote du niveau d'eau à l'amont du barrage en fonction du débit de la Moselle.

Cote du niveau d'eau amont	Débit de la vanne de chasse (m ³ /s)	Débit des trois vannes segment (m ³ /s)	DEBIT TOTAL (m ³ /s)	Fréquence (Débit classés)
327.5	3.6	0.0	3.6	0.01
328	10.6	0.0	10.6	≈ 0.20
328.5	19.5	0.0	19.5	≈ 0.40
329	30.1	18.7	48.8	≈ 0.75
329.5	38.5	63.2	101.7	≈ 0.93
329.72	41.7	87.4	129.1	> 0.85

Tableau 3 : Débits maximaux mensuels pour les mois de mai à octobre, de temps de retour 2 à 100 ans

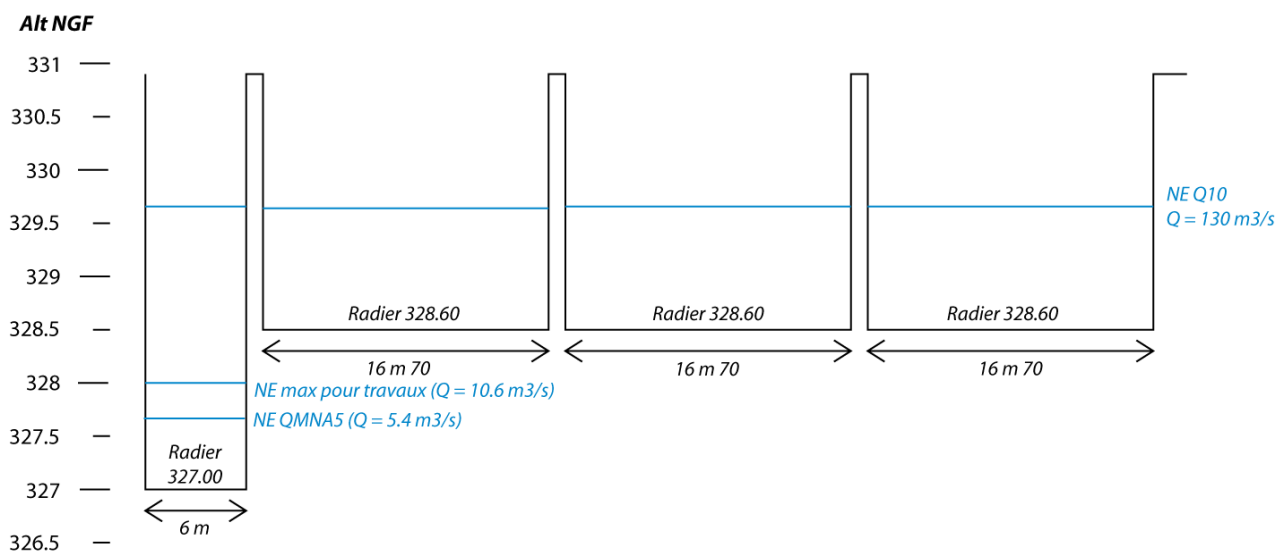


Figure 6 : Schéma de synthèse – Evacuation des débits au droit du barrage pendant la vidange

Les résultats mettent en évidence la difficulté de maintenir une cote de niveau d'eau maximale de 328.00 NGF en amont du barrage. En effet, pour cette même cote, la vanne de chasse permet l'évacuation de seulement 10.6 m³/s, soit un débit inférieur à une crue biennale pour les mois d'août et septembre.

Dans l'hypothèse où la vanne de chasse ainsi que l'ensemble des vannes segment seraient ouvertes, une crue décennale impliquerait nécessairement une remontée de la cote du plan d'eau à environ 329.72 NGF.

Préconisations générales

La période choisie pour les travaux (fin août et septembre) est statistiquement optimale.

Il conviendra d'être vigilant avant le commencement des travaux. Si les conditions météorologiques sont défavorables ou si le débit de la Moselle est déjà conséquent et laisse présager une augmentation de niveau, le début des travaux sera repoussé.

Pendant les travaux, le maître d'ouvrage et maître d'œuvre se tiendront au courant des prévisions météorologiques afin d'anticiper un éventuel événement exceptionnel. La surveillance des crues de la Moselle à l'aide du site internet Vigicrues (stations de la Moselle et de ses affluents en amont du site) est préconisée, sans être à elle seule suffisante.

I.3.5. Phasage

Le phasage de la vidange proposé est donné à titre indicatif. Certaines phases pourront être réalisées simultanément afin de réduire la durée d'intervention.

100	Informers les riverains de la vidange	
200	Vidange de la retenue	
	201	Arrêt progressif de la centrale hydroélectrique
	202	Ouverture d'une ou plusieurs vanne(s) segment et ouverture partielle de la vanne de chasse
	203	Vidange de la retenue par écoulement gravitaire jusqu'à la cote du radier des vannes segments, soit 328.60 NGF
	204	Ouverture complète de la vanne de chasse
	205	Vidange de la retenue par écoulement gravitaire jusqu'à une cote inférieure à 328.00 NGF
300	Maintien de la situation pendant 5 semaines	
400	Phase de remplissage	
	401	Fermeture progressive de la vanne de chasse selon le tableau ci-dessous (maintien d'un débit réservé indispensable)
	402	Fermeture des vanne(s) segment
	403	Remplissage de la retenue jusqu'à la cote d'exploitation
	404	Remise en fonctionnement de la centrale hydroélectrique

Tableau 4 : Phasage des travaux

Lors du remplissage de la retenue, le débit réservé devra être assuré. Celui est estimé à environ $1/10^{\text{ème}}$ du module, soit $3.70 \text{ m}^3/\text{s}$. Compte tenu des incertitudes, il convient de viser un débit réservé de $4 \text{ m}^3/\text{s}$. Le tableau ci-dessous met en évidence la hauteur d'ouverture nécessaire de la vanne de chasse pour faire transiter le débit réservé en fonction du niveau d'eau amont.

NE amont	Ouverture (en m) nécessaire pour faire transiter			
	1 m ³ /s	2 m ³ /s	3 m ³ /s	4 m ³ /s
330	0.04	0.07	0.11	0.15
329	0.05	0.09	0.14	0.18
328	0.06	0.13	0.19	0.26

Tableau 5 : Ouverture nécessaire de la vanne de chasse pour faire passer le débit réservé lors du remplissage de la retenue

I.4. INFORMATION DES TIERS

Il conviendra de prévenir l'ensemble des personnes et organismes concernés par les travaux de réparation au minimum deux semaines avant le début des travaux. Le tableau suivant dresse une liste des organismes qu'il est indispensable de prévenir. Cette liste pourra être complétée librement par le pétitionnaire.

Organisme	Adresse
DDT des Vosges	Service Police de l'Eau et Milieux Aquatiques
	22-26 avenue Dutac 88026 Epinal cedex
	03.29.69.13.01
Agence Française pour la Biodiversité	AFB Service départemental des Vosges
	22-26 avenue Dutac 88026 Epinal cedex
	03.29.34.39.05
Fédération Départementale de Pêche des Vosges	31, rue de l'Estrey 88440 Nomexy
	03.29.31.18.89

Tableau 6 : Liste des organismes à informer avant commencement des travaux

Il conviendra également de prévenir les exploitants des centrales hydroélectriques en amont et en aval de l'ouvrage pour des raisons de sécurité évidentes.

Chapitre II. DOCUMENT D'INCIDENCES

Ce chapitre est repris du document d'incidence de 2016, adapté et mis à jour.

II.1. CONTRAINTES LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES

II.1.1. Contraintes foncières

Aucune contrainte foncière, la totalité des manœuvres permettant la vidange de la retenue se fait depuis des accès déjà existants et propriété du pétitionnaire.

II.1.2. Contraintes législatives

Le SDAGE Rhin Meuse (2016-2021) a pour enjeu de concilier les différents usages de l'eau, sur les plans techniques, économiques, environnementaux. Les modalités de vidange de la retenue doivent être rendus compatibles avec le SDAGE.

II.1.3. Points de captage réglementés pour l'alimentation en eau potable

Le point de captage le plus proche du site est situé à environ 1.6 km du site en aval. Le site n'est pas situé dans un périmètre de protection (source : ARS).

II.1.4. Monuments historiques

Il existe 28 monuments historiques inscrits ou classés sur le territoire communal d'Epinal (source : Base de données Merimée). Le site n'est pas situé dans le périmètre de protection de l'un de ces monuments (source : culture.gouv.fr).

II.1.5. Zones naturelles remarquables

Le barrage est inclus dans une ZNIEFF de type 2, de même que le site des travaux en rive droite de la Moselle. Il s'agit de la ZNIEFF 410030449 intitulée « Vallée de la Moselle, de la source à Epinal ». Cette ZNIEFF occupe une superficie de 2653 ha ; 50 espèces déterminantes et 198 autres espèces sont recensées dans cette zone, parmi lesquelles on trouve, entre autres, des Batraciens, des Mammifères, des Oiseaux, des Poissons, des Reptiles, des Champignons et des Plantes (source : INPN).

Le site n'est inclus dans aucun périmètre de ZNIEFF de type 1. Le plus proche se situe sur le territoire communal de Dogneville, à 6.6 km (Gîtes à chiroptères de Dogneville et Dignonville ; id 410015890).

II.1.6. Zones Natura 2000

Le site n'est pas situé sur un espace naturel protégé (source : Carmen).

La zone Natura 2000 la plus proche se situe à Saint-Nabord, soit à plus de 10 kms du site d'étude (Nom : « Confluence Moselle – Moselotte », Id FR4100228).

II.2. INCIDENCES TEMPORAIRES (PHASE TRAVAUX)

II.2.1. Incidences temporaires sur le milieu humain

La vidange de la retenue provoquera l'abaissement du niveau de la retenue, qui pourra avoir une influence sur:

- L'activité de pêche en amont du site,
- La navigation de loisirs en amont du site (canoës, kayaks, barques, aviron).

II.2.2. Incidences temporaires sur la ressource en eau

Le point de captage le plus proche du site est situé à environ 1.6 km en aval du site. Les points de captage les plus proches du site sont situés en altitude et ne sont pas impactés par le niveau de la Moselle ou par celui de la nappe phréatique. Enfin, le site n'est situé dans aucun périmètre de protection des points de captages environnants.

Le point de captage le plus proche du site ne sera pas impacté par les travaux.

II.2.3. Incidences temporaires sur les écoulements

La vidange du plan d'eau se traduira par un abaissement de la ligne d'eau de plusieurs mètres en amont de l'ouvrage.

La zone de remous verra ses écoulements passer d'écoulements de type fluviaux à des écoulements de type lotique. L'abaissement de la ligne d'eau sera important à proximité du barrage pour devenir négligeable en amont de la courbe de remous.

Les phases d'abaissement et d'élévation du niveau d'eau de la vidange se traduiront respectivement par une augmentation et une diminution du débit en aval de l'ouvrage, correspondant au volume d'eau stocké par la retenue. Lors de la vidange du plan d'eau, le débit en aval de l'ouvrage sera légèrement supérieur au débit en amont du barrage, provoquant une augmentation du niveau d'eau et des vitesses d'écoulements. Lors de la remise en eau de la retenue, le débit en aval de l'ouvrage sera légèrement inférieur au débit en amont du barrage, provoquant une diminution du niveau d'eau et des vitesses d'écoulements. Ces variations de débits seront limitées dans le temps, et le débit réservé devra impérativement être maintenu dans la Moselle en aval.

La vidange de la retenue devra être progressive, afin d'éviter une accélération brutale des écoulements, qui risquerait de mettre les sédiments déposés en suspension et d'éroder le lit mineur en aval de l'ouvrage. Lors de la remise en eau, le débit dans la Moselle en aval du barrage ne devra en aucun cas être inférieur au débit réservé ou à l'intégralité du débit naturel s'il est inférieur au débit réservé.

Lors des travaux, la capacité d'évacuation des crues du barrage ne sera pas diminuée. Les travaux sont prévus en période de basses eaux stabilisées, afin de bénéficier de conditions hydrologiques statistiquement favorables.

Les travaux ne commenceront pas si la météo est défavorable ou si le débit de la rivière est déjà conséquent. A l'annonce d'une crue, tous les matériaux susceptibles d'être emportés par le courant (coffrages, matériel, gravats, objet divers, ...) seront mis à l'écart. Les prévisions météorologiques pourront être suivies sur le site : *meteofrance.com*. Le débit de la Moselle en amont du barrage sera suivi en direct sur le site *vigicrues.gouv.fr*.

II.2.4. Incidences temporaires sur la qualité de l'eau

Les travaux en eux-mêmes n'auront pas d'impact sur la qualité des eaux.

La vidange du plan d'eau devra être progressive, afin d'éviter une mise en suspension des vases et sédiments fins déposés en amont de l'ouvrage. Cette manière de procéder permettra d'éviter, en fin de vidange, une mise en suspension trop importante des sédiments en aval et limitera la turbidité associée. La vidange se fera en premier lieu par les vannes segment, dont le radier est plus haut, ce qui limitera la quantité de matières en suspensions dans l'eau, tout en diluant les sédiments fins avec la légère ouverture de la vanne de chasse.

II.2.5. Incidences temporaires sur le milieu naturel

La durée des travaux est estimée à cinq semaines, et est jugée non problématique vis à vis de la survie de la ripisylve. Les arbustes ne seront pas impactés. La flore la plus exigeante en terme d'humidité des sols pourra être asséchée sur une partie non négligeable du linéaire de la courbe de remous.

L'impact sur la faune aviaire est jugé faible, de même que l'impact sur la faune terrestre. L'impact sur la faune aquatique sera limité (la vidange de la retenue équivaut à rendre temporairement au cours d'eau son profil en long naturel, et ne devrait donc pas être particulièrement impactant pour les espèces holobiotiques).

La vidange devra être progressive, afin d'éviter la mise en suspension des sédiments déposés, provoquant une turbidité importante des eaux, un colmatage des frayères et une pollution des eaux importantes. La vidange progressive permettra également à la faune aquatique de chercher des zones propices à sa survie en amont et en aval de l'ouvrage. Enfin la vidange par le fond permettra l'apport d'eaux fraîches ?

Lors de la vidange, il peut y avoir un piégeage des poissons entre le rideau de palplanches et les vannes segment. Dans ce cas présent, une pêche de sauvegarde sera réalisée.

II.2.6. Incidences temporaires sur les zones naturelles remarquables

Les zones Natura 2000 les plus proches du site sont suffisamment éloignées pour que les travaux n'aient aucun impact sur ces zones.

Le barrage et la Moselle en amont du site sont situés dans la ZNIEFF de type 2 Vôge et Bassigny. La courbe de remous de l'ouvrage est estimée à une longueur à 3.4 km, et la superficie du milieu naturel concerné par la vidange de la retenue est estimée à moins de 40 ha, ce qui représente moins de 0.5 % de la surface totale de la ZNIEFF. L'impact de la vidange sera cependant très hétérogène sur l'ensemble de la courbe de remous, variant d'un impact négligeable en amont à un impact plus important en aval (mais correspondant à un milieu plus urbanisé).

Les espèces aquatiques seront a priori les plus impactées par l'abaissement des lignes d'eau. Etant donné l'absence d'obstacles à la migration en amont immédiat de l'ouvrage, et la vidange progressive de la retenue, au moins une partie de la population pourra chercher des conditions d'écoulements favorables à sa survie en amont de l'ouvrage.

Par conséquent, l'impact sur les zones naturelles remarquables est jugé faible. Il pourra être nécessaire de réaliser une pêche de sauvetage afin d'éviter le piégeage de poissons dans des mouilles.

II.2.7. Mesures visant à limiter les incidences de la vidange

Afin de limiter les incidences de la vidange, les mesures suivantes seront adoptées. Cette liste d'éléments n'est pas exhaustive, et le maître d'œuvre pourra la compléter librement.

Mesures générales

Une formation préalable à toute intervention sera dispensée au personnel pour éviter tout comportement non adapté, en particulier concernant les risques hydrologiques d'une part, les risques de pollution du milieu aquatique d'autre part.

L'accès sera interdit à toute personne étrangère au chantier. Des pancartes positionnées judicieusement aux points d'accès du chantier mentionneront cette interdiction. Les coordonnées des secours extérieurs les plus proches seront également mentionnées.

Des consignes particulières seront prises en application de l'arrêté du 28 septembre 1971 sur les mesures de prévention contre le risque de noyade. A cette fin, le personnel intervenant dans l'eau ou au bord de l'eau devra, à chaque fois que la situation l'exige, se servir des moyens de protection mis à sa disposition par l'entreprise.

Il est préconisé de tenir une réunion de démarrage du chantier et une réunion de fin de chantier en présence du pétitionnaire, du maître d'œuvre et de l'entreprise chargée des travaux et des services de l'Etat qui le souhaitent. Suivant l'importance du chantier, une ou plusieurs réunions d'avancement intermédiaires pourront être organisées.

Protection du milieu aquatique

En cas de nécessité, une pêche de sauvetage sera réalisée pour limiter le risque de mortalité piscicole. Les travaux s'effectueront hors période de frai des espèces piscicoles présentes.

Protection vis à vis du risque hydrologique

Le risque hydrologique sera appréhendé par le responsable du chantier, qui sera conscient de la possibilité d'une hausse rapide des lignes d'eau en cas d'augmentation du débit. Le risque hydrologique est notamment lié aux précipitations importantes (orages mais aussi pluie sur de longues durées), au fonctionnement par écluse des installations hydroélectriques en amont de l'ouvrage (y compris si celles-ci sont en théorie interdites).

Pour minimiser le risque hydrologique, le responsable de chantier se tiendra informé quotidiennement a minima de la météorologie aux environs du site. Un suivi en temps réel des débits du cours d'eau (ou à défaut de ses affluents) est préconisé sans être à lui seul suffisant¹. Si les débits sont déjà conséquents ou sont susceptibles d'une évolution défavorable, le début du chantier sera repoussé.

Les aménagements et le phasage des travaux seront réalisés de façon à minimiser les risques pour les biens et les personnes en cas de crue. En particulier, si des batardeaux sont installés, ils seront réalisés en fonction du risque hydrologique. Aucun engin ni aucun matériel ne sera stationné ou stocké dans le lit mineur du cours d'eau. Si les débits sont déjà conséquents ou laissent présager un risque de montée des eaux, le stockage des matériaux et le stationnement des engins seront effectués hors zone inondable.

Vidange et remplissage de la retenue

La vidange et le remplissage de la retenue se feront dans le strict respect du débit réservé. Il est indispensable de maintenir en permanence le débit réservé réglementaire dans le lit du cours d'eau, notamment lors du remplissage de la retenue. Si le débit naturel de la Moselle est insuffisant pour assurer le débit réservé, le remplissage de la retenue sera repoussé.

La vidange de la retenue devra être progressive et s'échelonner sur une période de 48 h environ (débit supplémentaire en aval $\approx 3.5 \text{ m}^3/\text{s}$).

La vidange s'effectuera en premier lieu par les vannes segment, puis par la vanne de chasse. Ceci permet de tirer profit de la présence du batardeau en amont de l'ouvrage, qui limitera l'évacuation de sédiments vers l'aval dans un premier temps. Une fois la vidange réalisée jusqu'à la cote du radier des vannes segment, la vanne de chasse pourra être ouverte progressivement.

Il est inévitable qu'une partie des sédiments déposés soit remobilisés, mais l'ouverture progressive de la vanne et l'abaissement préalable de la ligne d'eau amont permettront de limiter la mise en suspension des vases déposées, participant à limiter l'impact de la vidange sur le milieu naturel.

Si possible, il serait bon de réaliser une chasse de sédiments avant travaux et lors d'une crue, afin de limiter la quantité de sédiments déposés en amont de la vanne de chasse lors du commencement des travaux. L'évacuation des sédiments lors d'une crue n'est pas problématique dans la mesure où il s'agit d'un phénomène naturel et où la charge sédimentaire se trouve « diluée » par les débits supérieurs de crue.

¹ Site internet www.vigicrues.gouv.fr

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BIBLIOGRAPHIE

- *Document technique d'accompagnement du classement des cours d'eau (L214-17 C.E.) pour le bassin Rhin-Meuse*, Direction Interrégionale Nord-Est ONEMA, 2013
- *Larousse de la Pêche en eau douce et en mer*, Luchesi, éditions Larousse, 2007.
- *Schéma Départemental de Vocation Piscicole des Vosges*, Paris, Breton, 1990
- *Eléments d'hydromorphologie fluviale*, Bravard, Malavoi, ONEMA
- *Eléments de connaissance pour la gestion du transport solide en rivière*, Malavoi et al., ONEMA
- *Manuel d'hydraulique générale*, Lencastre, éditions Eyrolles, 1961
- *Milieu aquatique, état initial et prévision d'impact dans les documents d'incidences*, Baril, CSP, collection *Mise au Point*, 2000
- *Conséquences écologiques des curages dans les bassins de retenue*, *Cahier de l'environnement n°219*, Office fédéral de l'Environnement, des Forêts et du Paysage, 1994.

SITES INTERNET

- **BANQUE HYDRO**: <http://www.hydro.eaufrance.fr>
- **BRGM** : <http://www.brgm.fr>
- **CADASTRE** : <http://www.cadastre.gouv.fr>
- **GEORISQUES** : <http://www.georisques.gouv.fr>
- **DREAL LORRAINE** : <http://www.lorraine.developpement-durable.gouv.fr>
- **GEOPORTAIL**: <http://www.geoportail.gouv.fr>
- **INPN**: <http://www.inpn.mnhn.fr>
- **INRAP**: <http://www.inrap.fr>
- **INSEE** : <http://www.insee.fr>
- **LEGIFRANCE** : <http://www.legifrance.gouv.fr>
- **MERIMEE** : <http://www.culture.gouv.fr/culture/inventai/patrimoine>
- **SDAGE** : <http://www.eau-rhin-meuse.fr>

DOCUMENTS ANNEXES

ANNEXE 1 : COURRIER DE LA DREAL DU 25 MARS 2019 ET RECEPISSE DU DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE DE LA LOI SUR L'EAU DES TRAVAUX DE RENFORCEMENT DE TALUS ENTRE LA MOSELLE ET LA RD 42

ANNEXE 2 : ETAT INITIAL – PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE

ANNEXE 3 : CATALOGUE DES OUVRAGES (BUREAU D'ETUDE JACQUEL & CHATILLON, 2013)

ANNEXE 4 : HYDROLOGIE DE LA MOSELLE A EPINAL (SOURCE : HYDRO.EAUFRANCE.FR)

SYNTHESE

Tous QIX

CRUCAL

ANNEXE 1

Courrier de la DREAL du 25/03/2019

PRÉFET DES VOSGES

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement
du Grand Est

Châlons-en-Champagne, le 25 mars 2019

Service aménagement, énergies renouvelables
Pôle énergies renouvelables

Nos réf. : SAER-PER JD/MM n° 19 - M

Vos réf. :

Affaire suivie par : Joël DELVA JD

joel.delva@developpement-durable.gouv.fr

Tél. : 03 51 37 61 56 – Fax : 03 51 37 60 01

Courriel : per.saer.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr

LR + AR n° 1A 122 893 273 05

Monsieur le gérant,

Le conseil départemental des Vosges (CD 88) a déposé, par courrier du 19 février 2019, à la direction départementale des territoires des Vosges un dossier au titre de la loi sur l'eau pour des travaux de renforcement du talus entre la Moselle et la RD 42 à Epinal, ainsi que pour la vidange du plan d'eau créé par le barrage de Saint-Laurent appartenant à la concession dont votre société est le concessionnaire, et m'en a transmis une copie. Ces travaux se situeraient à environ 80 mètres en amont de ce barrage, et impliquent un abaissement du plan d'eau à l'altitude de 328,00 mètres. Ils se dérouleraient durant la période de l'étiage 2019, avant le 1^{er} novembre 2019, et nécessitent une vidange d'une durée maximale de 5 à 6 semaines.

La direction départementale des territoires des Vosges a délivré, en date du 13 mars 2019, un récépissé de dépôt de dossier de déclaration, dont vous trouverez la copie ci-jointe, concernant uniquement les travaux de renforcement de talus.

Je tenais à vous en informer, et à vous préciser que la demande de vidange transmise par le CD 88 n'est pas recevable en l'état. En effet, comme cette vidange concerne la concession, il vous appartient d'en faire la demande et de l'adresser à la DREAL (DREAL/SAER, 1 rue du Parlement, BP 80 556, 51022 Châlons-en-Champagne CEDEX).

Je vous invite à la déposer dans des délais compatibles avec le calendrier prévisionnel du CD 88, compte tenu de la durée de la procédure d'instruction, soit avant le 30 avril 2019. Le respect de cette échéance permettra de ne pas faire obstacle à la conservation du domaine public départemental et à la sécurité des usagers de la route.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, je vous prie d'agréer, monsieur le gérant, l'assurance de ma considération distinguée.

P/Le Directeur et par délégation,
L'Adjointe au Chef du pôle énergies
renouvelables,



Corinne HELFER

Copie à : SPRNH, CD 88/DRP/SIR, DDT 88/SER/BPEMPS

Monsieur le Gérant de la SNC SAINT LAURENT
2 rue du Char d'Argent
88000 EPINAL



PRÉFET DES VOSGES

**RÉCÉPISSÉ DE DÉPÔT DE DOSSIER DE DÉCLARATION
CONCERNANT
DES TRAVAUX DE RENFORCEMENT DE TALUS ENTRE LA MOSELLE DE 1ÈRE
CATÉGORIE PISCICOLE ET LA RD 42 SIS "45 ROUTE D'ARCHETTES"
SUR LE DOMAINE PUBLIC DÉPARTEMENTAL**

**COMMUNE D'EPINAL
(SECTEUR DE SAINT-LAURENT)**

DOSSIER N° 88-2019-00031

Le Préfet des Vosges
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

**ATTENTION : CE RÉCÉPISSÉ ATTESTE DE L'ENREGISTREMENT DE VOTRE DEMANDE MAIS
N'AUTORISE PAS LE DÉMARRAGE IMMÉDIAT DES TRAVAUX.**

VU le code de l'environnement, et notamment les articles L. 211-1, L. 214-1 à L. 214-6 et R. 214-1 à R. 214-56 ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements ;

Vu le décret n° 2009-1484 du 3 décembre 2009 relatif aux directions départementales interministérielles ;

VU le décret du Président de la République du 8 décembre 2017 portant nomination de Monsieur Pierre ORY en qualité de préfet des Vosges ;

VU l'arrêté du Premier ministre en date du 8 avril 2015 nommant M. Yann DACQUAY directeur départemental des territoires des Vosges ;

Vu l'arrêté du Premier ministre en date du 30 janvier 2018 nommant Mme Patricia BOURGEOIS, directrice départementale adjointe des territoires des Vosges ;

VU l'arrêté préfectoral n° 968.2016 du 27 décembre 2016 portant organisation de la direction départementale des territoires des Vosges ;

VU l'arrêté préfectoral n° 373/18 en date du 12 juillet 2018 portant délégation de signature à M. Yann DACQUAY, directeur départemental des territoires des Vosges ;

VU la décision en date du 07 février 2019 portant subdélégation de signature du directeur départemental des territoires à Madame Nathalie KOBES, ingénieure en chef des ponts, des eaux et des forêts, Cheffe du Service de l'Environnement et des Risques ;

VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ;

VU le dossier de déclaration déposé au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement considéré complet en date du 21 Février 2019, présenté par le Conseil Départemental des Vosges représenté par Monsieur le Chef de Service Ingénierie routière Nicolas DUMARTIN, enregistré sous le n° 88-2019-00031 et relatif à des : travaux de renforcement de talus entre la Moselle de 1ère catégorie piscicole et la RD 42 sis "45 route d'Archettes" sur le domaine public départemental sur le territoire de la commune d'EPINAL (secteur de SAINT-LAURENT) ;

donne récépissé du dépôt de sa déclaration au pétitionnaire suivant :

**CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES VOSGES
DIRECTION GÉNÉRALE DES SERVICES
DIRECTION DES ROUTES ET DU PATRIMOINE
SERVICE INGÉNIERIE ROUTIÈRE
Chef du Service Ingénierie Routière
Monsieur Nicolas DUMARTIN
8, rue de la Préfecture
88088 EPINAL CEDEX 9**

concernant des :

travaux de renforcement de talus entre la Moselle de 1ère catégorie piscicole et la RD 42 sis "45 route d'Archettes" sur le domaine public départemental

dont la réalisation est prévue dans la commune d'EPINAL (secteur de SAINT-LAURENT).

Les ouvrages constitutifs à ces aménagements rentrent dans la nomenclature des opérations soumises à déclaration au titre de l'article L. 214-3 du code de l'environnement. La rubrique du tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement concernée est la suivante :

Rubrique	Intitulé	Régime	Arrêtés de prescriptions générales correspondant
3.1.5.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens : 1°) Destruction de plus de 200 m2 de frayères (A), 2°) Dans les autres cas (D)	Déclaration	Arrêté du 30 septembre 2014

Le déclarant devra respecter les prescriptions générales définies dans les arrêtés dont les références sont indiquées dans le tableau ci-dessus et qui sont joints au présent récépissé.

Rappel pour les cours d'eau de 1ère catégorie : Les travaux dans le lit mineur des cours d'eau de première catégorie piscicole sont interdits entre le 1er novembre et les 31 mars de chaque année.

Le déclarant ne peut pas débuter les travaux avant le 21 Avril 2019, correspondant au délai de deux mois à compter de la date de réception du dossier de déclaration complet durant lequel il peut être fait une éventuelle opposition motivée à la déclaration par l'administration, conformément à l'article R. 214-35 du code de l'environnement.

Au cas où le déclarant ne respecterait pas ce délai, il s'exposerait à **une amende** pour une contravention de 5^{ème} classe d'un montant **maximum de 1 500 euros** pour les personnes physiques. Pour les personnes morales, ce montant est multiplié par 5.

Durant ce délai, il peut être demandé des compléments au déclarant si le dossier n'est pas jugé régulier, il peut être fait opposition à cette déclaration, ou des prescriptions particulières éventuelles peuvent être établies sur lesquelles le déclarant sera alors saisi pour présenter ses observations.

En l'absence de suite donnée par le service police de l'eau à l'échéance de ce délai de 2 mois, le présent récépissé vaut accord tacite de déclaration.

À cette échéance, conformément à l'article R.214-37, copies de la déclaration et de ce récépissé seront alors adressées à la mairie d'EPINAL où cette opération doit être réalisée, pour affichage pendant une durée minimale d'un mois pour information.

Ces documents seront mis à disposition du public sur le site internet de la préfecture des VOSGES durant une période d'au moins six mois.

Cette décision sera alors susceptible de recours contentieux devant le tribunal administratif territorialement compétent, conformément à l'article R.514-3-1 du code de l'environnement, par les tiers dans un délai de quatre mois à compter du premier jour de sa publication ou de son affichage à la mairie d'EPINAL, et par le déclarant dans un délai de deux mois à compter de sa notification. Cette décision peut également faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans un délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés ci-dessus.

Le service de police de l'eau devra être averti de la date de début des travaux ainsi que de la date d'achèvement des ouvrages et, le cas échéant, de la date de mise en service.

En application de l'article R. 214-51 du code de l'environnement, la mise en service de l'installation, la construction des ouvrages, l'exécution des travaux, et l'exercice de l'activité objets de votre déclaration, doivent intervenir dans un délai de 3 ans à compter de la date du présent récépissé, à défaut de quoi votre déclaration sera caduque.

En cas de demande de prorogation de délai, dûment justifiée, celle-ci sera adressée au préfet au plus tard deux mois avant l'échéance ci-dessus.

Les ouvrages, les travaux et les conditions de réalisation et d'exploitation doivent être conformes au dossier déposé.

L'inobservation des dispositions figurant dans le dossier déposé ainsi que celles contenues dans les prescriptions générales annexées au présent récépissé, pourra entraîner l'application des sanctions prévues à l'article R. 216-12 du code de l'environnement.

En application de l'article R. 214-40 du code de l'environnement, toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de déclaration initiale doit être porté, **avant réalisation** à la connaissance du préfet qui peut exiger une nouvelle déclaration.

Les agents mentionnés à l'article L. 216-3 du code de l'environnement et notamment ceux chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès aux installations objet de la déclaration dans les conditions définies par le code de l'environnement, dans le cadre d'une recherche d'infraction.

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Le présent récépissé ne dispense en aucun cas le déclarant de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

A ÉPINAL, le **13 MARS 2019**

Pour le Préfet et par délégation,
Pour le Directeur Départemental des Territoires et par
délégation,
La Cheffe du Service de l'Environnement et des
Risques,



Nathalie KOBES

PJ : liste avec l'arrêté de prescriptions générales

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à l'instruction de votre dossier par les agents chargés de la police de l'eau en application du code de l'environnement. Conformément à la loi « informatique et liberté » du 6 janvier 1978, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification des informations qui vous concernent. Si vous désirez exercer ce droit et obtenir une communication des informations vous concernant, veuillez adresser un courrier au guichet unique de police de l'eau où vous avez déposé votre dossier.

ANNEXE

LISTE : ARRÊTÉ DE PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

- Arrêté du 30 septembre 2014 (3.1.5.0)

ANNEXE 2

Etat initial – Planche photographique 2013



Photo n° 1 : Barrage Hartmann, vu de la rive droite aval



Photo n° 2 : Barrage Hartmann, vu de la rive gauche aval



Photo n° 3 : de gauche à droite, vanne de chasse, vannes segment et passe à poisson



Photo n° 4 : Aval du barrage, radier aval et atterrissement



Photo n° 5 : Retenue en amont de l'ouvrage



Photo n° 6 : Plan de grille du barrage, rive gauche



Photo n° 7 : Vanne de chasse



Photo n° 8 : Vanne segment et piles du barrage



Photo n° 9 : Treuil et vannes segment

COMMUNE D'EPINAL

**ENTRETIEN DU BARRAGE HARTMANN
SUR LA MOSELLE**

PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE 1/2
(PRISES DE VUE DU 01/08/2013)

AOÛT 2013

	Bureau d'études JACQUEL & CHATILLON Environnement et Energies www.be-jc.com	7, rue d'Épinal 88240 BAINS LES BAINS Tel. : 03 29 36 27 46 Fax : 03 29 36 33 14 web : be-jc.com
---	--	--



Photos n° 10 & 11 : Vanne segment - détail des parties mobiles et piles du barrage

Photos n° 12 & 13 : Treuils de manoeuvre des vannes



Photo n° 13 : Piles du barrage, état dégradé

Photos n° 14 & 15 : Vanne segment - bordage de bois



Photos n° 16 & 17 : Vanne segment - intérieur des panneaux dégradé

Photos n° 18 & 19 : de gauche à droite, radier aval, poutre cintrée, piles du barrage et passerelle



Photos n° 20 & 21 : Passe à poissons

COMMUNE D'EPINAL

ENTRETIEN DU BARRAGE HARTMANN
SUR LA MOSELLE

PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE 2/2
(PRISES DE VUE DU 01/08/2013)

AOÛT 2013

Bureau d'études JACQUEL & CHATILLON
Environnement et Energies
www.be-jc.com
7, rue d'Epinal
88240 BAINS LES BAINS
Tel. : 03 29 36 27 46
Fax : 03 29 36 33 14
web : be-jc.com

ANNEXE 3

Catalogue des ouvrages (BEJC, 2013)

VANNES SEGMENT

Les vannes segments permettent la régulation du niveau d'eau du barrage. Les vannes sont fermées ou partiellement ouvertes en période de fonctionnement du barrage. En période de crue, les vannes sont relevées au maximum.



Ouvrage	Vannes segments
Nombre	3
Largeur des vannes	16.70 m
Largeur d'écoulement	12.90 m
Hauteur du panneau	3.00 m
Hauteur de relevé	4.90 m
Altitude du radier	328.60 NGF
Construction du châssis	Acier
Construction du panneau	Bois
Fonctionnement	Motorisé (2 treuils par vanne)

VANNE DE CHASSE

La vanne de chasse participe à la régulation du niveau d'eau, à l'évacuation des débits de crue et permet le libre passage des sédiments de l'amont à l'aval de la retenue.



Ouvrage	Vanne de chasse
Largeur	6.00 m
Largeur d'écoulement	5.90 m
Hauteur du panneau	4.50 m
Hauteur de relevé	~ 4.0 m
Altitude du radier	327.00 NGF
Construction du châssis	Acier
Construction du panneau	Bois
Fonctionnement	Motorisé (2 treuils)

PASSERELLE

La passerelle permet la circulation des personnes ainsi que la manoeuvre et l'entretien des treuils et des parties mobiles de l'ouvrage.



Ouvrage	Passerelle
Longueur	65 m
Largeur	2.00 m
Cote supérieure	~ 334.60 NGF
Cote inférieure	~ 334.35 NGF
Construction	Béton armé

PILES DU BARRAGE

Les piles du barrage supportent les treuils utilisés pour la manoeuvre des vannes.



Ouvrage	Piles du barrage
Nombre	6 (2 par vanne segment) + 2 pour vanne de chasse
Longueur	~ 4.0 m au sommet
Largeur	1.90 m
Hauteur	N/A
Cote supérieure	~ 332.90 pour les vannes segment, ~ 336.30 pour la vanne de chasse
Construction	Béton armé

POUTRE CINTRÉE

La poutre cintrée en aval du barrage relie les piles du barrage entre elles et participe à la dissipation de l'énergie hydraulique.



Ouvrage	Poutre cintrée
Longueur	65 m
Largeur	~1.8 m
Cote supérieure	N/A
Construction	Béton armé

RADIER AVAL

Le radier aval maintient le niveau d'eau en aval du barrage et participe à la dissipation de l'énergie hydraulique, limitant les risques d'érosion régressive en aval de l'ouvrage.



Ouvrage	Radier aval
Longueur	65 m
Largeur	~1.0 m
Cote supérieure	N/A
Construction	Béton armé

PASSE A POISSONS

La passe à poissons est destinée à permettre la circulation des poissons et à rétablir un bon état écologique sur la Moselle.



Ouvrage	Passe à poissons
Longueur	~30 m
Largeur	0.70 m
Type	Passe à ralentisseurs
Construction	Béton armé + Acier

ANNEXE 4

Hydrologie de la Moselle à Epinal



MINISTÈRE
DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE
ET DE L'ÉNERGIE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE



Hydro > Accueil > Recherche > Visualisation des données > Synthèse

Stations : [Tout décocher](#) / [cocher](#)

A4250640 La Moselle à Épinal

Procédures :

FICHE-STATION ?
QJM ?
ENTRE2 ?
SYNTHESE ?
TOUSMOIS ?
VCN-QCN ?
QMNA ?
VCX-QCX ?
CRUCAL ?
QTFIX ?
QTVAR ?
H-TEMPS ?

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1960 - 2019) Calculées le 09/05/2019 - Intervalle de confiance : 95 %

La Moselle à Épinal

Code station : A4250640 **Producteur :** DREAL Lorraine
Bassin versant : 1217 km² **E-mail :** donnes.hydro.meuse.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr

Écoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 60 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)	60.10 #	56.30 #	53.70 #	43.50 #	33.20 #	25.00 #	18.10 #	15.20 #	16.60 #	27.70 #	43.60 #	60.20 #	37.70
Qsp (l/s/km2)	49.4 #	46.3 #	44.1 #	35.7 #	27.3 #	20.6 #	14.8 #	12.5 #	13.6 #	22.7 #	35.9 #	49.5 #	31.0
Lame d'eau (mm)	132 #	115 #	118 #	92 #	73 #	53 #	39 #	33 #	35 #	60 #	92 #	132 #	980

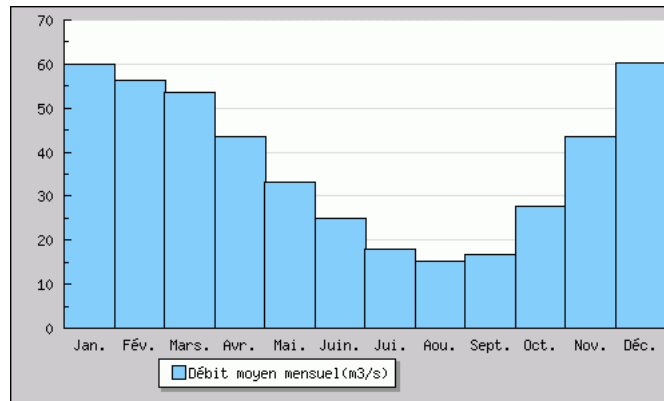
Qsp : débit spécifiques

Codes de validité d'une année-station :

.+ : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
.P : le code de validité de l'année-station est provisoire
.# : le code de validité de l'année-station est validé douteux
.? : le code de validité de l'année-station est invalidé
. (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Codes de validité d'une donnée, d'un calcul :

.! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
.# : valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
.E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
.L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation: la valeur mesurée a été retenue.
.> : valeur inconnue forte
.< : valeur inconnue faible
. (espace) : valeur bonne



Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 60 ans

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
37.70 [35.70;39.70]	Débits (m3/s)	30.00 [27.00;32.00]	38.00 [33.00;43.00]	45.00 [43.00;48.00]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.

Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 60 ans

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	5.100 [4.700;5.600]	5.700 [5.200;6.200]	7.800 [7.100;8.600]
Quinquennale sèche	3.600 [3.200;4.000]	4.100 [3.700;4.500]	5.400 [4.800;6.000]
Moyenne	5.530	6.140	8.530
Ecart Type	2.190	2.430	3.650

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 58 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	250.000	326.000
Gradex	88.600	122.000
Biennale	280.0 [270.0;300.0]	370.0 [350.0;400.0]
Quinquennale	380.0 [360.0;420.0]	510.0 [470.0;560.0]
Décennale	450.0 [420.0;500.0]	600.0 [560.0;670.0]
Vicennale	510.0 [470.0;580.0]	690.0 [630.0;780.0]
Cinquantennale	600.0 [540.0;680.0]	800.0 [730.0;920.0]
Centennale	Non calculée	Non calculée

Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m3/s)	805.0	15/02/1990 18:04
Hauteur maximale instantanée (cm) *	300	15/02/1990 18:04
Débit journalier maximal (m3/s)	600.0	15/02/1990

* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

Débits classés données calculées sur 21640 jours

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	213.0	167.0	115.0	80.90	54.40	40.60	31.40	24.60	19.40	15.00	10.90	7.190	5.480	4.240	3.620

Pas de stations antérieures pour cette station

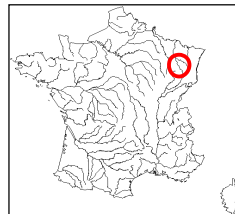
[Haut de page](#) [Impression](#)

[Retour à la liste des stations](#) [Impression de toutes les stations](#) [Exporter \(Sandre\)](#) [Exporter \(CSV,séparateur point\)](#) [Exporter \(CSV, séparateur virgule\)](#)



[Aide](#) | [Conditions d'utilisation](#) | [Documents utiles](#) | [Contacts](#) | [S'inscrire](#) | [Glossaire](#) | [Accessibilité](#)

© Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie 2015



A4250640 La Moselle à Épinal - 1217 km²
 Zone hydrographique : A4250640 Altitude : 324 m Département : 88 Vosges
 Producteur : DREAL Lorraine Tél. : 3.87.62.01.93
 E-Mail : donnes.hydro.meuse.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr



TOUS-QIX : écoulements mensuels maximums (1970 - 2019)

QIXm = 397.000

Légende

Année / Station : ? Non validée P Provisoire	Utilisation de stations antérieures : + Oui
 Maximum annuel	Unité : Q (m ³ /s)

Année	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
1970	125.00	506.00	95.90	191.00	216.00 #	97.90	93.90	60.40	57.80	57.80	200.00	117.00	506.00
1971	152.00	60.10	72.00	39.70	25.60	101.00	42.80	32.10	8.67	10.00	145.00	58.00	152.00
1972	26.50	83.70	64.40	124.00	113.00	64.10	60.00	50.00	12.50	27.30	642.00 #	106.00	642.00
1973	23.00	51.50	52.80	106.00	136.00	50.30	42.80	64.40	30.50	154.00	384.00 #	268.00 #	384.00
1974	127.00	241.00 #	159.00	33.70	26.00	55.20	60.20	49.40	112.00	194.00	138.00	335.00	335.00
1975	170.00	134.00	62.60	221.00	22.20	79.80	45.50	61.40	103.00	34.50	134.00	136.00	221.00
1976	194.00	73.00	48.10	45.20	60.20	23.10	21.20	5.25	61.70	21.20	97.70	211.00	211.00
1977	414.00	341.00	72.50	77.20	75.50	75.50	59.70	46.40	28.40	25.40	338.00	154.00	414.00
1978	174.00	204.00	338.00	110.00	114.00	51.00	228.00	131.00	64.40	62.50	13.70	414.00	414.00
1979	428.00	318.00	335.00	151.00	127.00	123.00	17.50	74.00	18.50	17.50	183.00	311.00	428.00
1980	191.00	431.00	115.00	90.50	36.70	211.00	209.00	88.40	51.50	60.10	68.70	328.00	431.00
1981	220.00	125.00	278.00	55.00	82.50	110.00	44.80	23.60	43.10	305.00	163.00	459.00	459.00
1982	459.00	126.00	106.00	104.00	70.10	164.00	115.00	113.00	58.10	497.00	138.00	526.00	526.00
1983	184.00	162.00	118.00	717.00	408.00	100.00	34.40	10.60	31.60	92.90	263.00	111.00	717.00
1984	558.00	547.00	100.00	134.00	163.00	115.00	57.40	63.00	102.00	119.00	254.00	67.20	558.00
1985	144.00	156.00	39.80	112.00	180.00 #	90.40	50.20	15.30	23.70	5.94	116.00	175.00	180.00
1986	410.00	53.30	387.00	402.00	101.00	121.00	175.00	64.20	183.00	547.00	143.00	329.00	547.00
1987	335.00	165.00	267.00	76.90	167.00	177.00	85.90	116.00	54.20	133.00	97.60	179.00	335.00
1988	308.00	259.00	366.00	97.60	71.70	95.30	58.40	24.60	64.20	140.00	69.90	479.00	479.00
1989	45.80	77.30	150.00	132.00	58.20	29.20	64.10	18.40	7.84	46.80	184.00	334.00	334.00
1990	159.00	805.00	284.00	43.90	28.40	59.70	114.00	14.60	61.40	199.00	291.00	299.00	805.00
1991	285.00	41.80	55.20	21.00	63.60	35.60	118.00	30.20	110.00	55.60	275.00	540.00	540.00
1992	43.50	124.00	228.00	76.80	80.10	66.00	28.50	20.00	33.00	185.00	285.00	178.00	285.00
1993	178.00	58.00	37.40	33.00 #	24.50	69.50	25.40	25.20	96.90	168.00	44.20	412.00	412.00
1994	370.00	128.00	165.00	122.00	68.60	64.00	33.40	21.00	65.70	46.10	44.70	188.00	370.00
1995	700.00 #	246.00	425.00	89.60	114.00	72.80	37.60	27.70	91.80	43.20	140.00	266.00	700.00
1996	54.00	55.20	40.80	24.20	165.00	78.40	89.80	48.50	7.50	40.80	289.00	147.00	289.00
1997	39.60	314.00	93.70	45.90	70.40	136.00	64.00	26.30	13.00	85.60	82.50	258.00	314.00
1998	175.00	50.00	96.30	135.00	81.00	91.70	16.10	53.30	90.20	523.00	433.00	137.00	523.00
1999	142.00	397.00	322.00	106.00	87.70	60.70	33.80	22.00	134.00	342.00	87.70	462.00	462.00
2000	204.00	322.00	336.00	45.40	393.00	276.00	212.00	40.70	44.00	103.00	366.00	75.00	393.00
2001	259.00	152.00	409.00	142.00	155.00	107.00	66.60	35.80	190.00	80.60	246.00		409.00
2002	364.00	380.00	402.00	35.90	88.90	47.60	41.20	19.80	22.80	329.00	274.00	186.00	402.00
2003	304.00	114.00	138.00	44.20	69.00	26.80	17.80	8.55	6.00	80.50	56.40	104.00	304.00
2004	566.00	78.50	66.80	81.10	144.00	36.70	25.40	102.00	40.70	201.00	145.00	117.00	566.00
2005	160.00	223.00	56.60	157.00	73.20	33.30	47.30	22.40	32.80	44.70	32.00	229.00	229.00
2006	93.00	167.00	314.00	217.00	84.40	135.00	19.80	129.00	150.00	423.00	82.60	107.00	423.00
P 2007	405.00	179.00	428.00	71.10	84.40	111.00	133.00	115.00	48.70	24.50	79.50	265.00	428.00
P 2008	131.00	72.80	200.00	136.00	45.40	58.60	31.40	123.00	129.00	60.60	80.90	137.00	200.00
P 2009	105.00	129.00	169.00	67.40	27.90	60.40	78.90	39.20	21.40	19.00	142.00	180.00	180.00
P 2010	125.00	226.00	126.00	99.50	32.60	36.00	22.50	138.00	43.00	50.10	150.00	327.00	327.00
2011	243.00	33.00	35.40	44.50	14.90	45.60	53.20	55.80	24.60	32.80	11.40	487.00	487.00
2012	342.00	46.90	41.80	77.50	42.80	48.20	39.20	28.40	50.60	103.00	136.00	298.00	342.00
2013	192.00	411.00	86.70	257.00	132.00	138.00	73.20	16.80	146.00	154.00	274.00	152.00	411.00

A4250640 La Moselle à Épinal - 1217 km2



Zone hydrographique : A4250640

Altitude : 324 m

Département : 88 Vosges

Producteur : DREAL Lorraine

Tél. : 3.87.62.01.93

E-Mail : donnes.hydro.meuse.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr

TOUS-QIX : écoulements mensuels maximums (1970 - 2019)

QIXm = 397.000

Légende

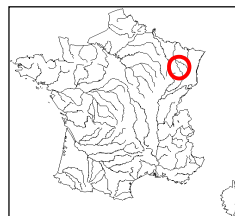
Année / Station : ? Non validée P Provisoire

Utilisation de stations antérieures : + Oui

Maximum annuel

Unité : Q (m3/s)

Année	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
2014	103.00	150.00	114.00	19.30	29.70	29.40	120.00	65.00	32.90	87.80	83.10	115.00	150.00
2015	191.00	63.00	152.00	116.00	165.00	20.60	8.47	13.50	32.90	20.60	211.00	105.00	211.00
2016	199.00	283.00	144.00	178.00	123.00	162.00	40.00	22.40	20.00	20.30	75.30	23.00	283.00
2017	93.30	120.00	237.00	27.80	53.70	38.40	39.90	14.00	55.50	47.40	301.00	219.00	301.00
2018	619.00	176.00	101.00	64.90	90.90	66.20	11.70	8.33	18.30	14.10	13.60	272.00	619.00
P 2019	167.00	123.00	199.00										199.00
Maximum	700.00	805.00	428.00	717.00	408.00	276.00	228.00	138.00	190.00	547.00	642.00	540.00	805.00
Nb valeurs	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	50



A4250640 La Moselle à Épinal - 1217 km²
 Zone hydrographique : A4250640 Altitude : 324 m Département : 88 Vosges
 Producteur : DREAL Lorraine Tél. : 3.87.62.01.93
 E-Mail : donnes.hydro.meuse.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr



CRUCAL : débits instantanés de crue (1960 - 2018)

Période du 1 septembre au 31 août

Ajustement à une loi de GUMBEL sur 58 valeurs et 58 années

Xo : 326.000 m³/s
 Gradex : 122.000 m³/s
 QIX/QJ pour les 25 plus fortes crues : 1.35 [1.32 ; 1.46]

Débit (m³/s)

intervalle de confiance à 95 %

Cinquantennale	800.000 [720.000 ; 950.000]
Vicennale	690.000 [620.000 ; 800.000]
Décennale	600.000 [550.000 ; 690.000]
Quinquennale	510.000 [470.000 ; 570.000]
Biennale	370.000 [340.000 ; 410.000]

Maximum connu

Année	Date	Débit (m ³ /s)	Validité
1990	15 Fév. 1990	805.000	Bon

Utilisation stations antérieures	Validité Année / Station	Année	Date	Débit (m ³ /s)	Validité	Origine	Fréq. Exp.	Fréquence Experimentale
	Douteuse	1961	Fév. 1961	296.000	Bon	Estimé	0.29	TRIENNALE SECHE
	Douteuse	1962	31 Mars 1962	644.000	Bon	Estimé	0.94	VICENNALE HUMIDE
	Douteuse	1963	24 Août 1963	213.000	Bon	Estimé	0.10	DECENNALE SECHE
	Invalidée	1963	20 Nov. 1963	404.000	Bon	Estimé	0.49	BIENNALE
	Invalidée	1964	18 Nov. 1964	407.000	Bon	Estimé	0.51	BIENNALE
	Invalidée	1965	06 Déc. 1965	474.000	Bon	Estimé	0.73	QUADRIENNALE HUMIDE
	Invalidée	1966	25 Déc. 1966	461.000	Bon	Estimé	0.70	TRIENNALE HUMIDE
	Invalidée	1967	24 Déc. 1967	415.000	Bon	Estimé	0.61	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
	Invalidée	1969	24 Avr. 1969	373.000	Bon	Estimé	0.46	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
	Invalidée	1970	23 Fév. 1970	506.000	Bon	Lacune	0.78	QUINQUENNALE HUMIDE
	Bonne	1970	19 Nov. 1970	200.000	Bon		0.08	PLUS QUE DECENNALE SECHE
	Bonne	1971	19 Nov. 1971	145.000	Bon		0.01	PLUS QUE CINQUANTENNALE SECHE
	Bonne	1972	17 Nov. 1972	642.000	Estimé		0.92	PLUS QUE DECENNALE HUMIDE
	Bonne	1973	16 Nov. 1973	384.000	Estimé		0.47	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
	Bonne	1974	18 Déc. 1974	335.000	Bon		0.41	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
	Bonne	1976	23 Jan. 1976	194.000	Bon		0.06	VICENNALE SECHE
	Bonne	1977	26 Jan. 1977	414.000	Bon		0.59	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	1977	15 Nov. 1977	338.000	Bon		0.42	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
	Bonne	1979	01 Jan. 1979	428.000	Bon		0.63	TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	1980	04 Fév. 1980	431.000	Bon		0.66	TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	1980	15 Déc. 1980	328.000	Bon		0.37	TRIENNALE SECHE
	Bonne	1981	12 Déc. 1981	459.000	Bon		0.68	TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	1983	09 Avr. 1983	717.000	Bon		0.97	PLUS QUE VICENNALE HUMIDE
	Bonne	1984	15 Jan. 1984	558.000	Bon		0.85	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
	Bonne	1984	23 Nov. 1984	254.000	Bon		0.17	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
	Bonne	1986	24 Jan. 1986	410.000	Bon		0.54	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	1986	23 Oct. 1986	547.000	Bon		0.83	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
	Bonne	1988	26 Mars 1988	366.000	Bon		0.44	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
	Bonne	1988	05 Déc. 1988	479.000	Bon		0.75	QUADRIENNALE HUMIDE
	Bonne	1990	15 Fév. 1990	805.000	Bon		0.99	PLUS QUE CINQUANTENNALE HUMIDE
	Bonne	1990	30 Déc. 1990	299.000	Bon		0.30	TRIENNALE SECHE
	Bonne	1991	22 Déc. 1991	540.000	Bon		0.82	QUINQUENNALE HUMIDE
	Bonne	1992	22 Nov. 1992	285.000	Bon		0.27	QUADRIENNALE SECHE
	Bonne	1993	20 Déc. 1993	412.000	Bon		0.58	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	1995	26 Jan. 1995	700.000	Estimé		0.95	VICENNALE HUMIDE

A4250640 La Moselle à Épinal - 1217 km2

Zone hydrographique : A4250640

Altitude : 324 m

Département : 88 Vosges

Producteur : DREAL Lorraine

Tél. : 3.87.62.01.93

E-Mail : donnes.hydro.meuse.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr



CRUCAL : débits instantanés de crue (1960 - 2018)

Période du 1 septembre au 31 août

Utilisation stations antérieures	Validité Année / Station	Année	Date	Débit (m3/s)	Validité	Origine	Fréq. Exp.	Fréquence Experimentale
	Bonne	1995	25 Déc. 1995	266.000	Bon		0.22	QUINQUENNALE SECHE
	Bonne	1997	26 Fév. 1997	314.000	Bon		0.34	TRIENNALE SECHE
	Bonne	1997	12 Déc. 1997	258.000	Bon		0.18	QUINQUENNALE SECHE
	Bonne	1998	29 Oct. 1998	523.000	Bon		0.80	QUINQUENNALE HUMIDE
	Bonne	1999	19 Déc. 1999	462.000	Bon		0.71	TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	2001	13 Mars 2001	409.000	Bon		0.53	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	2001	30 Déc. 2001	582.000	Bon	Estimé	0.89	DECENNALE HUMIDE
	Bonne	2002	26 Oct. 2002	329.000	Bon		0.39	ENTRE BIENNALE et TRIENNALE SECHE
	Bonne	2004	14 Jan. 2004	566.000	Bon		0.87	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE HUMIDES
	Bonne	2005	13 Fév. 2005	223.000	Bon		0.11	DECENNALE SECHE
	Bonne	2006	09 Mars 2006	314.000	Bon		0.32	TRIENNALE SECHE
	Provisoire	2007	02 Mars 2007	428.000	Bon		0.65	TRIENNALE HUMIDE
	Provisoire	2007	03 Déc. 2007	265.000	Bon		0.20	QUINQUENNALE SECHE
	Provisoire	2009	28 Mars 2009	169.000	Bon		0.03	PLUS QUE VICENNALE SECHE
	Provisoire	2010	26 Fév. 2010	226.000	Bon		0.13	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
	Provisoire	2010	09 Déc. 2010	327.000	Bon		0.35	TRIENNALE SECHE
	Bonne	2011	17 Déc. 2011	487.000	Bon		0.77	QUADRIENNALE HUMIDE
	Bonne	2013	02 Fév. 2013	411.000	Bon		0.56	ENTRE BIENNALE ET TRIENNALE HUMIDE
	Bonne	2013	10 Nov. 2013	274.000	Bon		0.23	QUADRIENNALE SECHE
	Bonne	2015	11 Jan. 2015	191.000	Bon		0.05	VICENNALE SECHE
	Bonne	2016	10 Fév. 2016	283.000	Bon		0.25	QUADRIENNALE SECHE
	Bonne	2017	02 Mars 2017	237.000	Bon		0.15	ENTRE QUINQ. ET DECENNALE SECHES
	Bonne	2018	05 Jan. 2018	619.000	Bon		0.90	DECENNALE HUMIDE

A4250640 La Moselle à Épinal - 1217 km²

Altitude : 324 m

Département : 88 Vosges



Zone hydrographique : A4250640

Producteur : DREAL Lorraine

E-Mail : donnes.hydro.meuse.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr

Tél. : 3.87.62.01.93

CRUCAL : débits instantanés de crue (1960 - 2018)

Période du 1 septembre au 31 août

