



Rupture du seuil fixe d'Epinal – Barrage de Saulcy

Assistance technique – Travaux d'urgence

DOSSIER DE PORTER A CONNAISSANCE

Voies navigables de France



Rupture du seuil fixe d'Epinal – Barrage de Saulcy
Assistance technique – Travaux d'urgence
Voies navigables de France
Rapport d'étude

VERSION	DESCRIPTION	ÉTABLI PAR	APPROUVÉ PAR	DATE
C	Ajout pêche de sauvegarde et modalités de batardage	LGH	MHT	07/2024
B	Modification des conditions d'accès	LGH	MHT	06/2024
A	Première diffusion	LGH	MHT	05/2024
ARTELIA Villes et Territoires – Agence Alsace Lorraine 21 rue de la Haye 67300 SCHILTIGHEIM – TEL 03 88 04 04 00				

SOMMAIRE

1. PRÉAMBULE	3
2. PIÈCE N°1 : IDENTITÉ DU DEMANDEUR.....	4
3. PIÈCE N°2 : LOCALISATION DU PROJET.....	5
4. PIÈCE N°3 : CARACTÉRISTIQUES DU PROJET	7
4.1. ETAT OUVRAGE ACTUEL	7
4.2. DESCRIPTION DU PROJET	8
4.2.1. PHASE CHANTIER	8
4.2.2. PHASE DÉFINITIVE.....	13
5. PIÈCE N°4 : DOCUMENT D'INCIDENCE.....	14
5.1. ETAT INITIAL DU SITE.....	14
5.1.1. CLIMAT.....	14
5.1.2. ZONAGE ENVIRONNEMENTAL	15
5.2. INCIDENCES PROJET	16
5.2.1. INCIDENCE HYDRAULIQUE.....	16
6. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE « EAU » APPLICABLES À L'OPÉRATION	17
7. RESUMÉ NON TECHNIQUE	18

1. PREAMBULE

L'opération se situe sur le seuil fixe de la ville d'Epinal (88).

VNF envisage des travaux de confortement du seuil fixe d'Epinal, également appelé le barrage de Saulcy situé sur la Moselle. Le barrage a connu une rupture en aout 2023 à la suite d'une crue. Les enrochements de l'ouvrage se sont désolidarisés sur une dizaine de mètres et ont été emportés en aval.

Au vu de l'état de l'ouvrage et des enjeux pour la sécurité des biens et des personnes, il convient de traiter les désordres et de pérenniser l'ouvrage.

Les **travaux de réparation** envisagées sont les suivantes :

- Création d'un accès dans le cours d'eau en RG ;
- Mise à sec de la zone de travaux ;
- Dépose des éléments existants (longrines, enrochements libres) ;
- Mise en œuvre d'un géotextile ;
- Mise en œuvre d'enrochements liaisonnés par lits ;
- Mise en œuvre d'une nouvelle longrine ;
- Evacuation des accès et remise en eau.

Le présent document constitue le **dossier de porter à connaissance** au titre des articles L214-1 à L214-6 du Code de l'Environnement.

2. PIECE N°1 : IDENTITE DU DEMANDEUR

La Maîtrise d’Ouvrage est assurée par :



Voies navigables de France

Direction de l’Ingénierie et de la Maîtrise d’Ouvrage

Unité opérationnelle de Nancy - Bureau d’études Aménagement et Environnement

Contact :

Lila AMROUCHENE, Chargée d’opérations

2, rue Victor – 54000 Nancy

Mail : lila.amrouchene@vnf.fr

3. PIECE N°2 : LOCALISATION DU PROJET

Le site d'étude est localisé dans la ville d'Épinal (88 000) dans le département des Vosges en Région Grand Est.

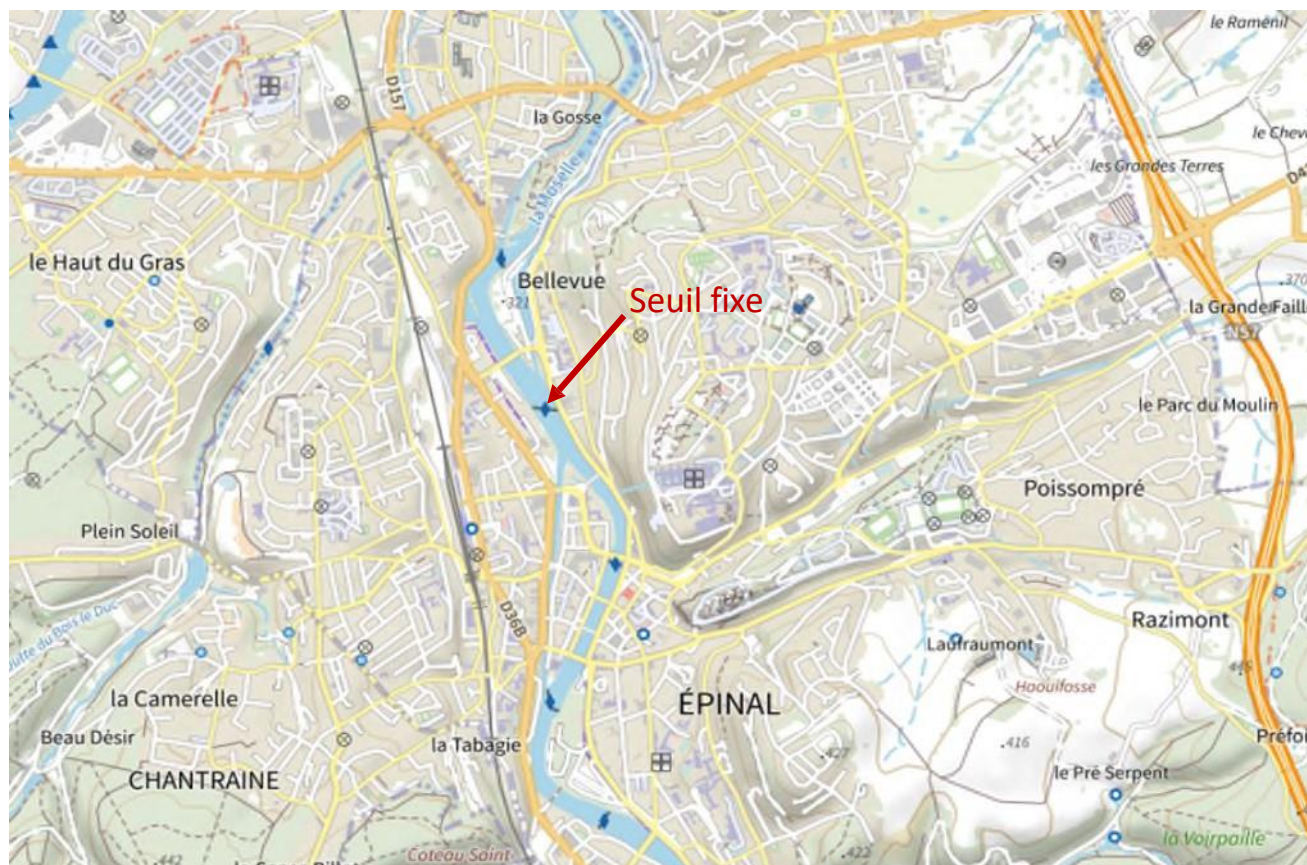


Figure 1 - Localisation du projet



Figure 2 - Zone d'étude (Vue aérienne de l'ouvrage)



Figure 3 - Rupture du seuil fixe août 2023 (vue depuis Rive Gauche amont)

4. PIECE N°3 : CARACTERISTIQUES DU PROJET

4.1. ETAT OUVRAGE ACTUEL

Le seuil fixe est situé sur la Moselle et est composé de la rive gauche à la rive droite :

- D'une échancrure ;
- D'un seuil fixe ;
- D'une passe à poisson ;
- D'une passe à canoë.

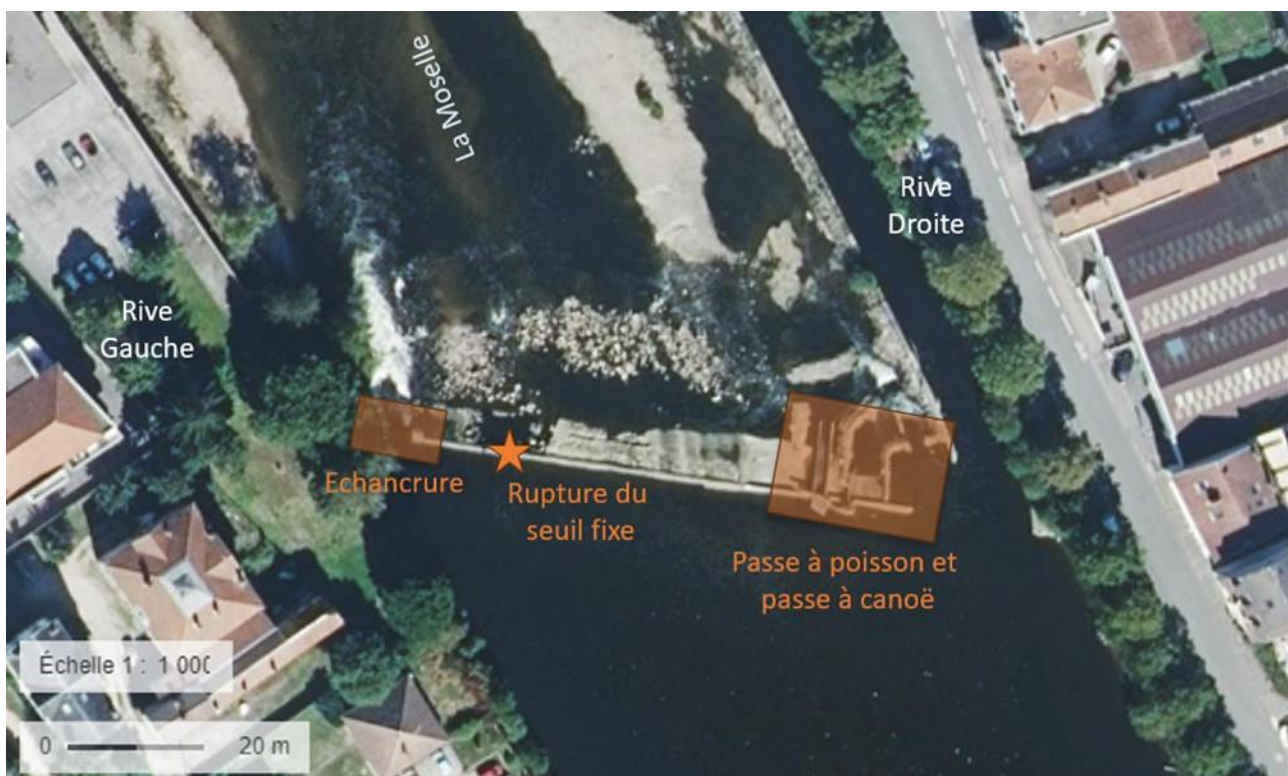


Figure 4 - Caractéristiques de l'ouvrage

L'ouvrage présente les caractéristiques suivantes :

- 80 m de longueur ;
- Ouvrages en béton ;
- Enrochements.

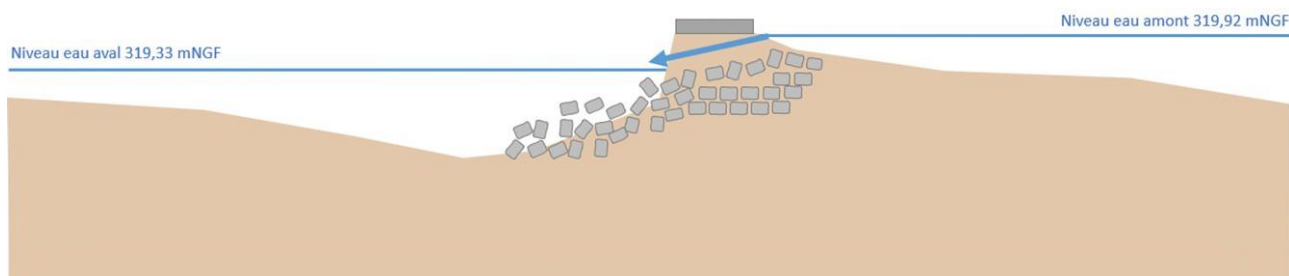


Figure 5 – Coupe transversale état actuel du seuil fixe

4.2. DESCRIPTION DU PROJET

Les travaux envisagés comprennent des travaux préparatoires pour accès, les travaux de réfection du seuil et le replis des installations.

Les travaux sont projetés pour être réalisés sur la période d’août à septembre 2024, avec une période travaux estimée d’une vingtaine de jours.

4.2.1. Phase chantier

4.2.1.1. Conditions d’accès/ informations générales

Le seuil se situe en plein centre de la ville d’Epinal, ce qui engendre d’importantes contraintes d’accès.

Au démarrage de l’étude, un accès au seuil via la rive droite a été étudié. La rive droite ne permet toutefois que des accès très restreints et nécessitent de franchir l’intégralité de la Moselle pour atteindre la zone de rupture, c’est pourquoi l’accès par la RG est le seul accès possible pour ce projet.

L’accès sera réalisé depuis l’aval du seuil, depuis la rue de Nancy en passant par le parking impasse des blanchisseuses (parcelles 607,604,438,477) puis via la parcelle 495 afin de permettre l’accès à la rive gauche.



Figure 6 - Accès via parking (parcelles 607,604,438,477)



Figure 7 - Accès via la parcelle 495

Nous avons également été informés que dans la zone se situerait l'ancien chenal d'Epinal. C'est pourquoi il a été choisi de mettre en œuvre une rampe d'accès en remblai pour accéder à la zone de travaux. Ceci permettra d'éviter de devoir utiliser des engins de levage trop lourds et de sécuriser la zone.

4.2.1.2. Pêche de sauvegarde

Une pêche de sauvegarde sera réalisée sur le site des travaux, en amont et en aval. (A minima dans la zone aval)

4.2.1.3. Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires consistent à créer les accès depuis la rive gauche pour les engins.

- Installations de chantier ;
- Mise en œuvre du busage et du batardage Bigs Bags/ rampe d'accès en remblai.

Pour le batardage, le DCE imposera une solution de base obligatoire consistant à la mise en place de bigs bags mais autorisera également la proposition de variantes. L'accès à la zone de rupture depuis la berge fera également l'objet des mêmes dispositions à savoir une solution de base obligatoire via la mise en place d'une rampe d'accès et la possibilité des proposition d'une variante.

Lors de la mise en place du batardeau, si indépendamment des Big Bags des matériaux sont apportés en guise de compléments, la mise en place d'un géotextile ou autre membrane en fond de lit sera à réaliser afin de permettre le retrait des matériaux sans modifier le fond du cours d'eau.

Un batardage aval ainsi qu'une reprise des écoulements dans la fosse de pied à l'aide d'une pompe sont à prévoir. Une installation de traitement des eaux en haut de berge en rive gauche sera à prévoir dans le cas d'écoulement de laitances de ciment.

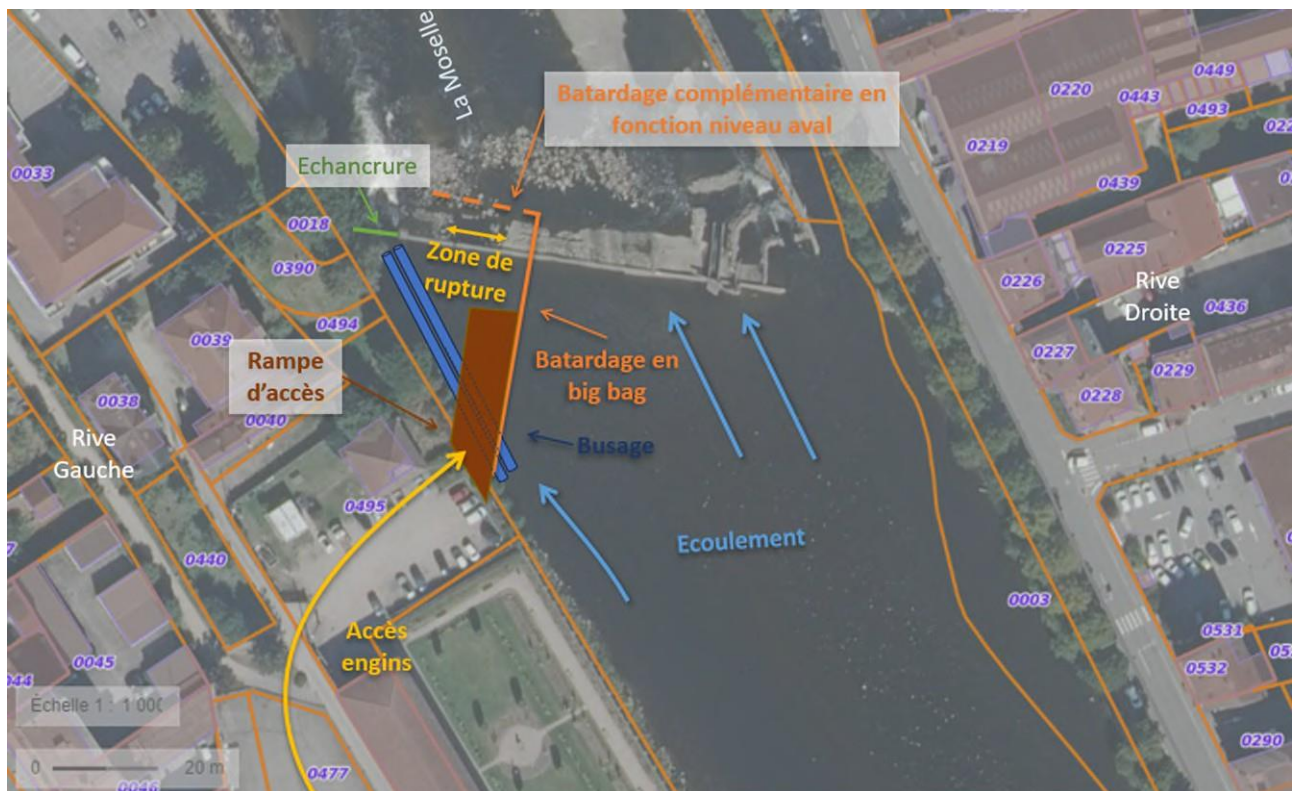


Figure 8 - Gestion des eaux phase travaux

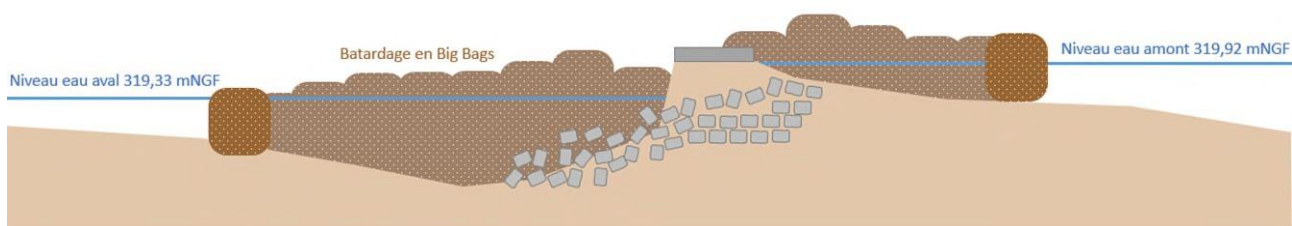


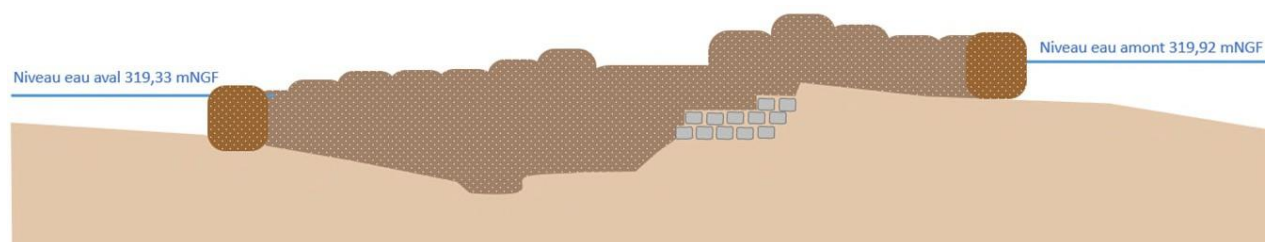
Figure 9 - Seuil fixe - travaux préparatoires

4.2.1.4. Travaux de réfection du seuil

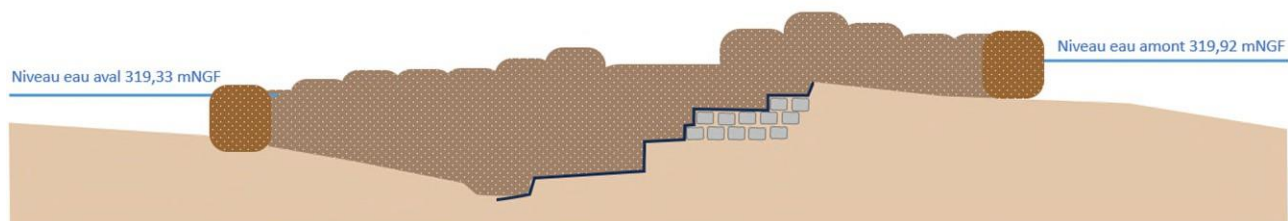
4.2.1.4.1. Consistance des travaux

Les travaux de réfection du seuil se composent des étapes suivantes :

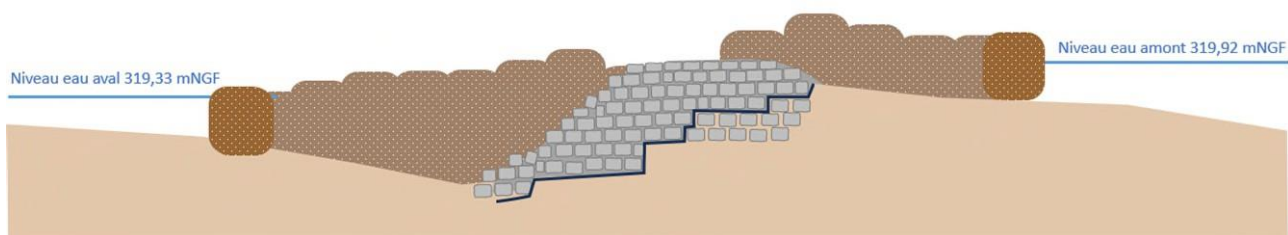
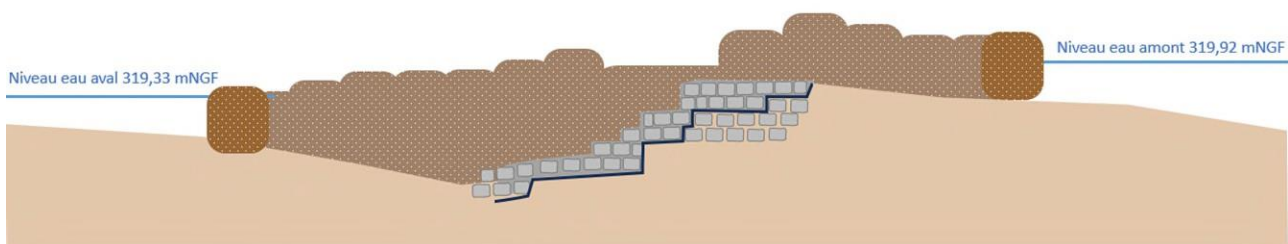
- Dépose des restes de seuil fixe



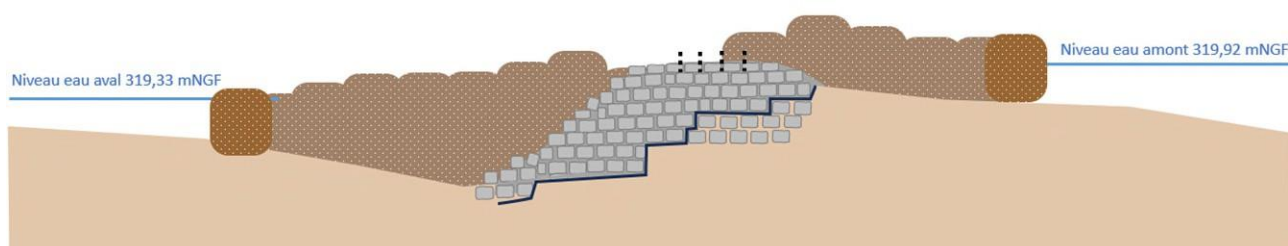
- Pose d'un géotextile de filtration et d'une couche drainante (couche anti-poinçonnement) ;



- Mise en place des enrochements par couche et bétonnage des blocs par lit jusqu'à atteindre le niveau fini du seuil ;



- Ancrage en attente entre longrine et enrochements liaisonné ;



- Mise en œuvre d'une longrine ;

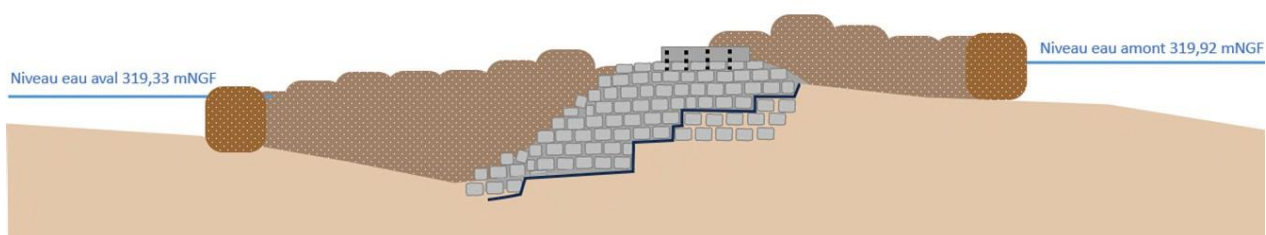


Figure 10 - Coupes schématiques du phasage des travaux de confortement

4.2.1.5. Engins

Les engins utilisés pour ces travaux seront les suivants :

- Pelle araignée pour la manutention des blocs d'enrochement ;
- Camions benne pour l'amenée des blocs d'enrochement ;
- Grue afin d'amener les matériaux et le béton via une benne sur la zone de travaux.

4.2.2. Phase définitive

Les aménagements mis en œuvre en phase travaux seront intégralement évacués en phase définitive. Les Big Bags, le batardage en remblai et les busages seront retirés le site sera restitué comme à l'état initial.



Figure 11 - Phase définitive du seuil fixe

5. PIECE N°4 : DOCUMENT D’INCIDENCE

5.1. ETAT INITIAL DU SITE

5.1.1. Climat

La station météorologique la plus proche se situe sur la commune d’Epinal, à une altitude de 317 m NGF à environ 3 km du site. Le climat sur le secteur d’étude est de type montagnard. L’effet de foehn engendre une pluviométrie assez importante tout au long de l’année. Les températures moyennes minimales sont atteintes lors de la période hivernale, entre décembre et février. Les températures maximales moyennes sont atteintes entre juin et août.

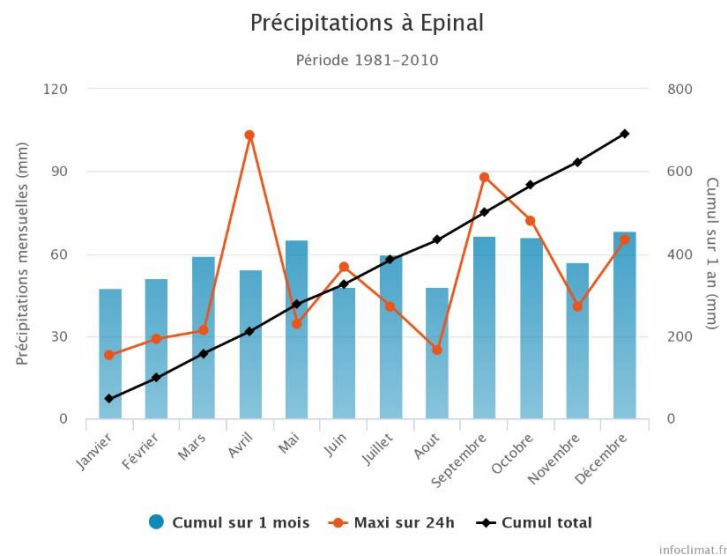


Figure 12 :Précipitations moyennes à Epinal (source : infoclimat)

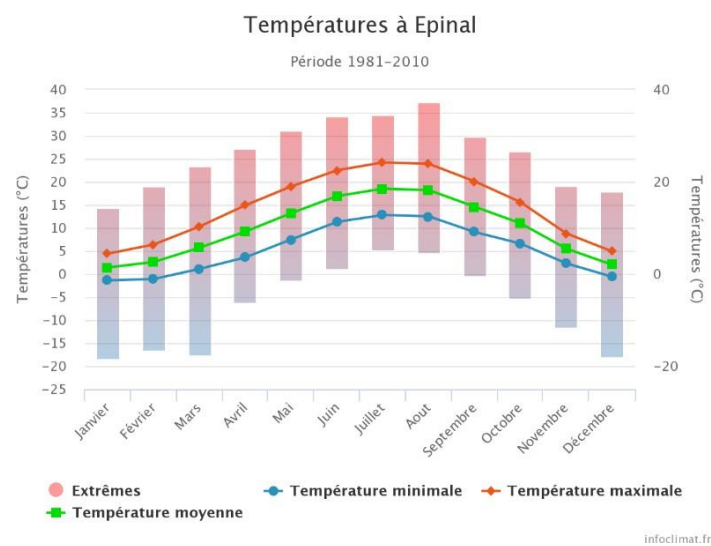


Figure 13 :Températures moyennes à Epinal (source : infoclimat)

5.1.2. Zonage environnemental

La prise d'eau et son accès sont situés à proximité des zonages environnementaux suivants :

5.1.2.1. ZNIEFF de type 2

- 410030456 : Voge et Bassigny
- 410030548 : Forêt d'Épinal et de Tannières

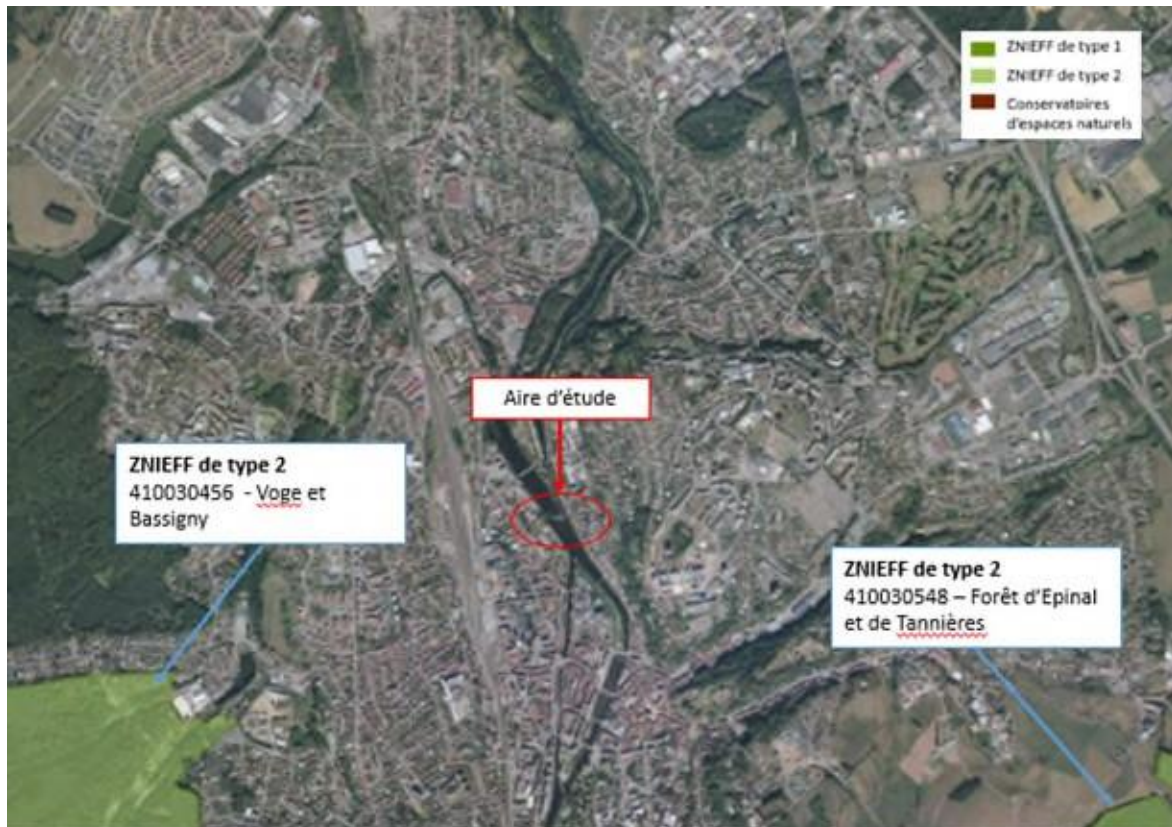


Figure 14 - Zonage environnemental

5.1.2.2. Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est situé à proximité du site d'étude.

5.1.2.3. Classement du cours d'eau

La Moselle est classée en 2^{ème} catégorie. Les travaux respecteront les prescriptions des services de l'OFB.

5.2. INCIDENCES PROJET

5.2.1. Incidence hydraulique

5.2.1.1. En phase chantier

En phase chantier, les aménagements nécessitent la mise à sec partielle et provisoire du lit mineur de la Moselle afin de réaliser les travaux dans des conditions optimales.

Les principales incidences surviendraient en cas de crues suite à un évènement pluvieux ou orageux. En cas d'augmentation de la hauteur d'eau de la Moselle.

Des buses seront mises en travers du batardage en RG au niveau des échancrures, ce qui permettra de gérer une partie du débit de la Moselle.

Etant donné que le batardage sera réalisé en Big Bags, en cas de crue le chantier sera noyé et les Bigs Bags pourront être partiellement retirés afin de réaliser une brèche dans le batardeau.

Afin d'éviter tout risque d'emportement, les engins seront évacués de la zone de travaux tous les soirs et une vigilance accrue devra être mise en place sur les prévisions météo et les risques de crues. Une astreinte pourrait être mise en place pour réduire les risques engagés

5.2.1.2. Phase définitive

En phase définitive, les aménagements n'auront pas d'influence sur l'hydraulique. La réfection de l'ouvrage permettra au contraire de retrouver un fonctionnement hydraulique similaire à l'initial.

6. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE « EAU » APPLICABLES A L'OPERATION

Rubrique - intitulé	Opération	Commentaire
3.1.1.0 Installations ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant un obstacle à l'écoulement des crues	Batardage temporaire en phase travaux d'une partie du seuil fixe	<p>Le batardage temporaire sera réalisé en Big Bags, la différence de niveau batardeau/ Moselle ne sera pas trop importante. En cas de crue, le chantier sera noyé et les Big Bags pourront être partiellement retirés afin de réaliser une brèche temporaire.</p> <p>Des buses pourront être mises en œuvre sous le remblai afin de gérer une partie du débit.</p>
3.1.2.0. Travaux dans le lit mineur d'un cours d'eau modifiant son profil en long ou en travers	Réparation du seuil fixe sur ~10 m	<p>Le projet consiste en la réparation du seuil déjà existant sur la Moselle à Epinal, sur un linéaire d'environ 10 m, par techniques de génie civil :</p> <p>-Une trentaine de mètres du seuil nécessiteront un batardage pour les travaux de reprise du seuil.</p> <p>Le seuil étant existant , l'objet est de porter les travaux à la connaissance des services de l'Etat.</p>
<p>3.1.5.0. - Installations, ouvrages, travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, 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, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :</p> <p>1° Destruction de plus de 200 m² de frayères (A) ;</p> <p>2° Dans les autres cas (D).</p>	<p>Réparation localisée du seuil fixe</p> <p>Batardage temporaire pour les travaux</p>	<p>Le projet consiste en la réparation du seuil déjà existant sur la Moselle à Epinal suite à sa rupture, sur un linéaire d'environ 10 m , par techniques de génie civil :</p> <p>L'ouvrage étant existant , l'objet est de porter les travaux à la connaissance des services de l'Etat.</p>

Le projet est donc soumis à porter à connaissance au titre de la Loi sur l'Eau.

7. RESUME NON TECHNIQUE

Le seuil fixe situé sur la Moselle dans la commune d'Epinal (88) a connu en rupture en août 2023. Suite à cet événement, VNF a lancé une campagne d'études afin de conforter le seuil et qu'il puisse à nouveau assurer son rôle de retenue des eaux.

Pour ce faire, la solution retenue consiste à recréer le seuil sur la section endommagée en enrochements liaisonnés. On propose également de venir remettre en œuvre une nouvelle longrine sur cette section en veillant à la liaisonner avec les enrochements, afin d'éviter que le phénomène existant ne se reproduise et que l'eau ne puisse s'écouler entre les enrochements et la longrine.



Figure 15 - Localisation du site

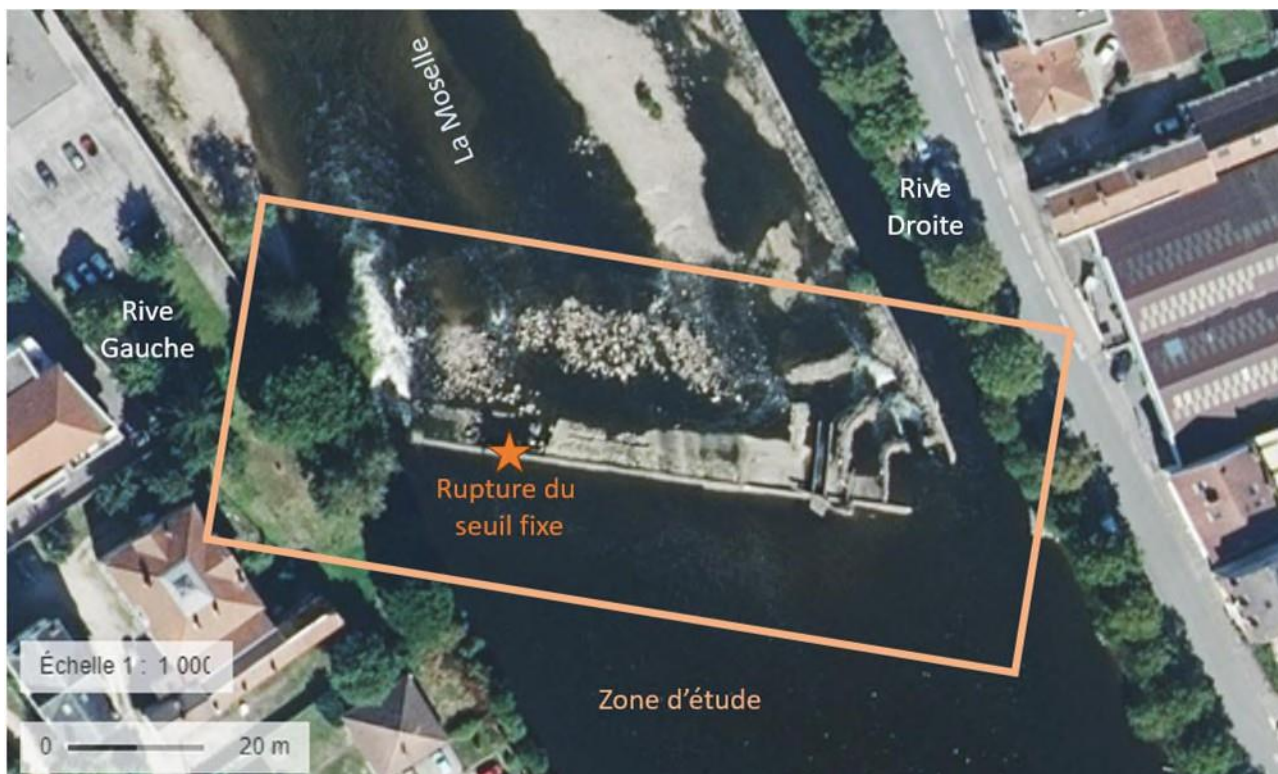


Figure 16 - Rupture du seuil fixe (août 2023)

En phase travaux, une mise à sec depuis la rive gauche jusqu'à la zone de travaux sera nécessaire. Elle sera réalisée selon la figure ci-dessous :

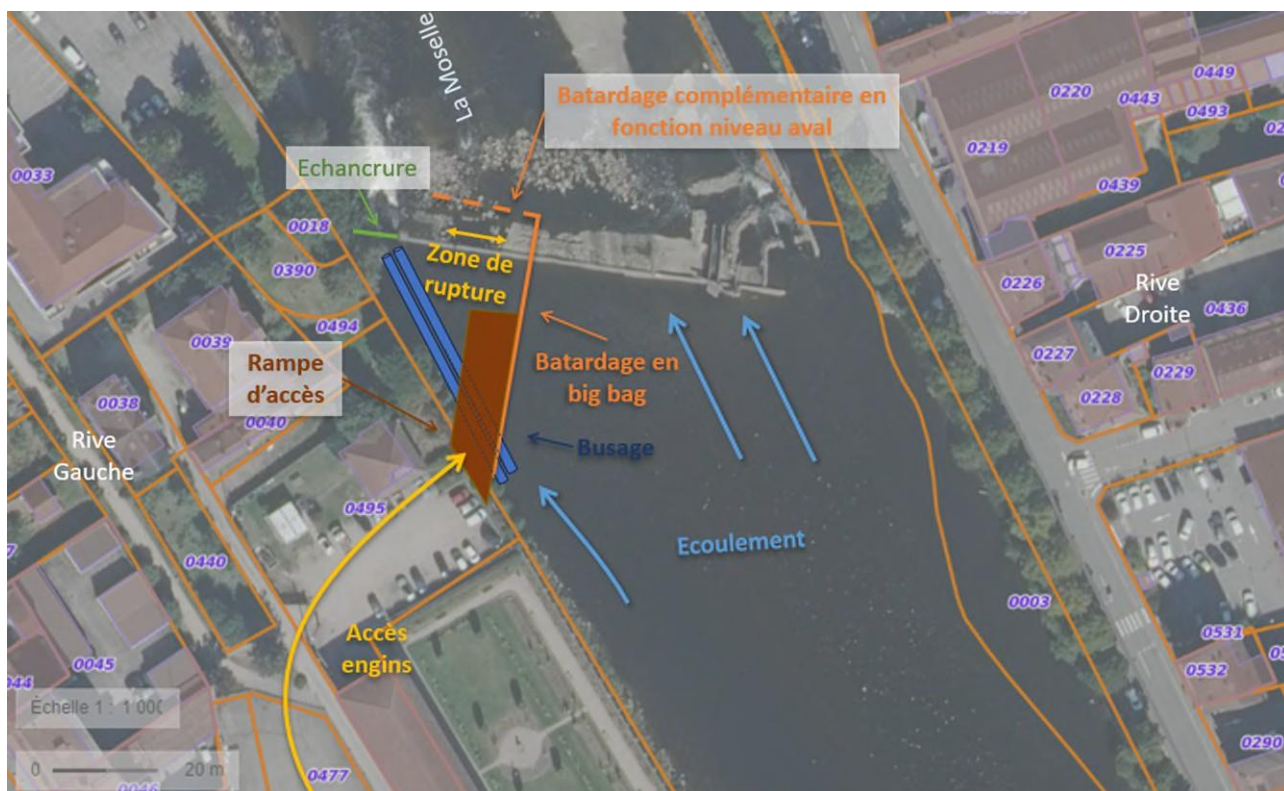


Figure 17 - Phase travaux

En phase définitive, l'ensemble des installations seront évacuées et le site sera restitué avec un fonctionnement hydraulique similaire à l'état initial.

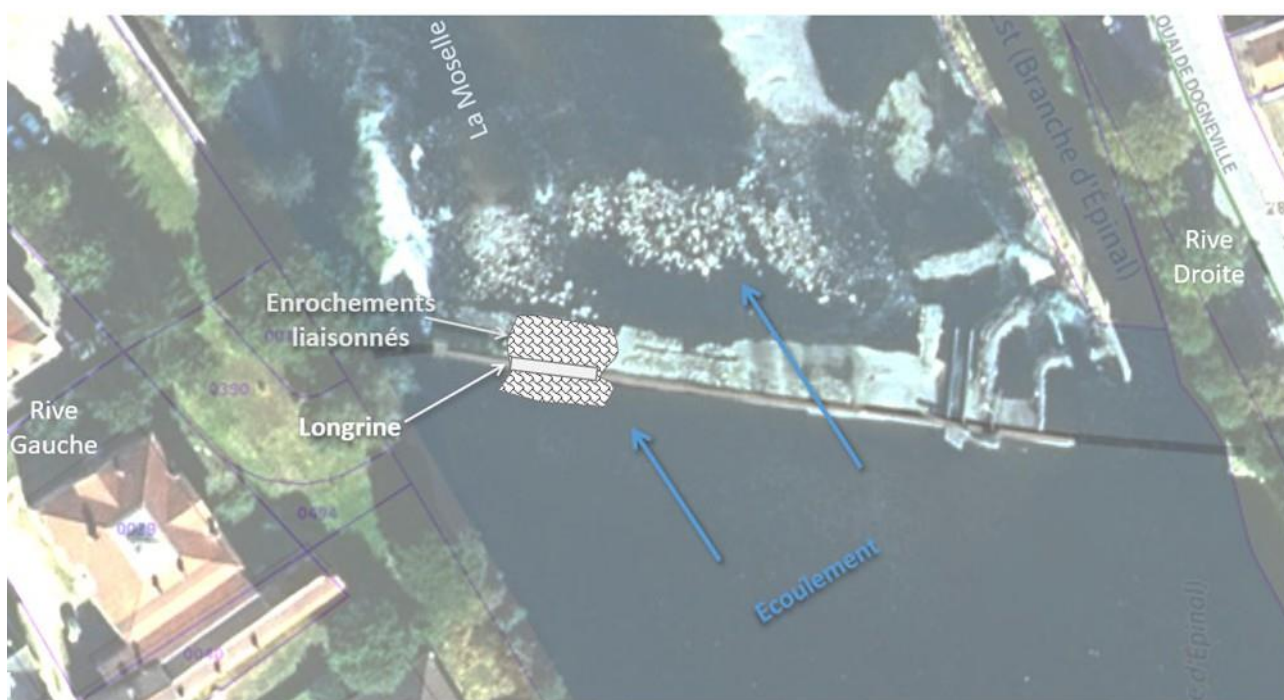


Figure 18 - Phase définitive