

MAÎTRISE D'OUVRAGE
Voies navigables de France

Direction Territoriale Rhône-Saône



PROGRAMME D'OPÉRATION

Changement de portes de garde et d'écluse sur le canal du Rhône au Rhin et la petite Saône - programme 2026-2030

Version	Date	Modifications apportées
V0	18/04/2025	Version initiale rédigée par l'unité ingénierie
V0.1	23/04/25	Prise en compte observations UTI PS
V0.2	27/05/25	Précisions concernant les contraintes environnementales
V1	12/06/2025	Version finale

SOMMAIRE

1	Objet	3
2	Presentation des sites	4
2.1	Porte de garde 60B de Châteauneuf	4
2.2	Ecluse n° 36 d'Hyèvre-Magny	5
	Ecluse n° 39 de Lonot.....	7
2.3	Porte amont de l'écluse de garde 56bis de Thoraise dite de Montferrand	8
2.4	Porte de garde d'Apremont	10
3	Besoins	11
3.1	Besoin commun.....	11
3.2	Besoin supplémentaire pour la porte de garde d'Apremont	11
4	Contraintes	11
4.1	Planning travaux sur site.....	11
4.2	Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI).....	12
4.3	Gestion hydraulique en phase chantier	12
4.4	Contraintes architecturales	12
4.5	Contraintes liées à l'usage et à l'exploitation de la voie d'eau	12
4.6	Contraintes liées à l'exploitation du chemin de halage	13
4.7	Contraintes de travaux simultanés	13
4.8	Contraintes d'accès chantier.....	13
4.9	Contraintes environnementales.....	13
4.9.1	Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA)	13
4.9.2	Natura 2000	13
4.9.3	Espèces et habitats protégées	13
4.10	Respect de la qualité des eaux pendant les travaux.....	14
4.11	Gestion des déchets	14
5	Exigences	14
5.1	Démarche qualité	14
5.2	Respect des coûts objectifs	14
5.3	Limitation des coûts d'entretien et de maintenance	15
6	ORGANISATION-PLANNING-COUTS.....	15
6.1	Présentation des intervenants	15
6.2	Prestations complémentaires confiées aux entreprises travaux	15
6.3	Calendrier prévisionnel	15
6.4	Enveloppe prévisionnelle et financement	15
7	Annexes	16
	Annexe 1 : planning opération.....	17

1 OBJET

Le présent programme concerne le changement de portes de garde et d'écluse sur le canal du Rhône au Rhin (CRR) et la petite Saône (PS) - programme 2026-2030. Il concerne quatre ouvrages du CRR et un ouvrage de la PS, présentés ci-après.

Il vise à décrire le contexte, les besoins et les contraintes des ouvrages à réaliser et sert de base au marché de maîtrise d'œuvre.

Les missions pour l'opération sont les suivantes : PRO, ACT, VISA, DET, AOR. Ces missions sont définies au CCP en annexe.

Lieu(x) d'exécution :

Ouvrages sur le CRR :

- Porte de garde 60B de Châteauneuf
PK 42 + 310 du canal du Rhône au Rhin
39700 DAMPIERRE
- Ecluse 36 d'Hyèvre-Magny
PK 118 + 620 du canal du Rhône au Rhin
25110 HYEUVRE-MAGNY
- Ecluse 39 de Lonot
PK 111 + 745 du canal du Rhône au Rhin
25110 BAUME DES DAMES
- Porte amont de l'écluse de garde 56bis de Thoraise dite de Montferrand
PK 60 + 280 du canal du Rhône au Rhin
25320 THORAISE

Ouvrage sur la PS :

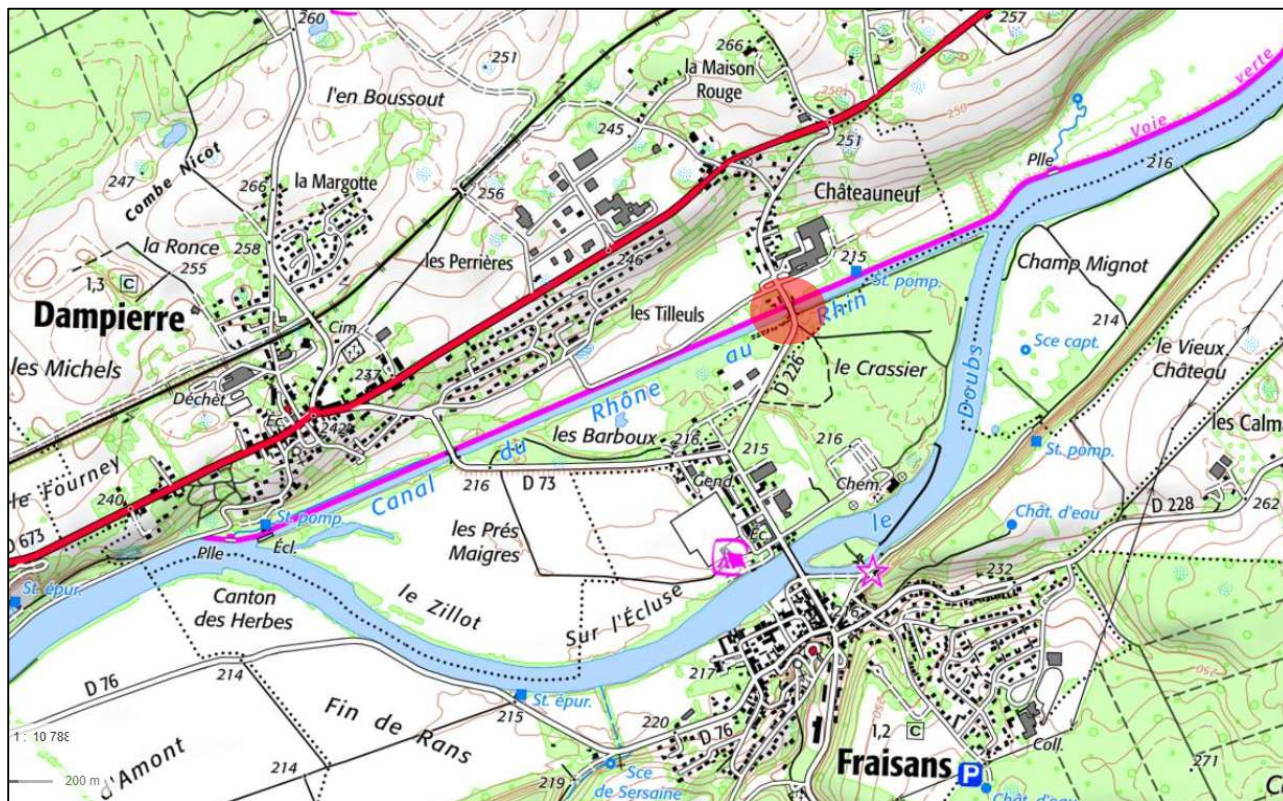
- Porte de garde d'Apremont
PK 273 de la Petite Saône
70 100 MANTOCHE

2 PRESENTATION DES SITES

L'ensemble des ouvrages est situé sur le réseau à petit gabarit du Canal du Rhône au Rhin ou de la Petite Saône.

2.1 Porte de garde 60B de Châteauneuf

Localisation et accès



L'accès principal se fait par la D226 depuis Châteauneuf.

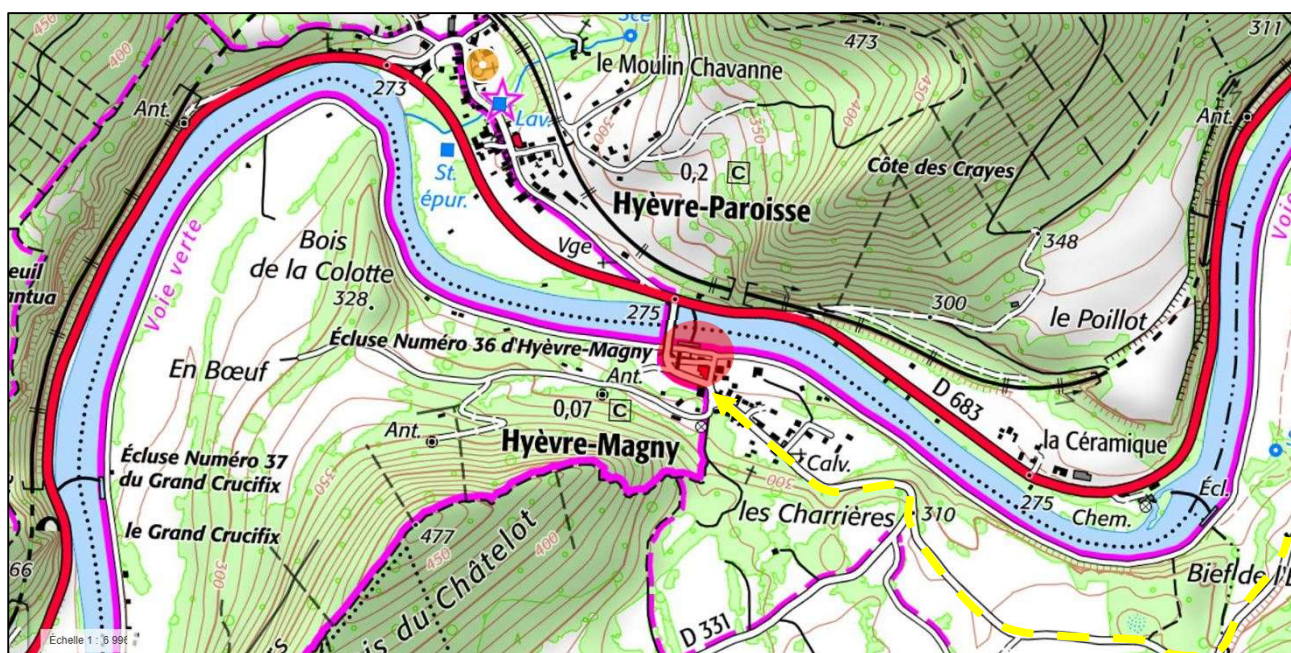
Carte d'identité

Réseau / département	Canal du Rhône au Rhin (PK 42+310) / Jura (39)
Type d'ouvrage	Porte de garde
	

Dimensions vantaux	H x l (m) : ≈ 6.80 x 3.25
Equipements	Système de manœuvre en cours de motorisation avec crémaillères Vantelles sur porte de type papillon motorisées
Historique, documents et études disponibles	2024-08 : Diagnostics amiante et plomb
Mise à sec envisagé pour les travaux au stade du programme (à confirmer avec UTI CRR)	Mise à sec du sas de porte et du bief aval, avec utilisation d'un batardeau disposé dans les rainures à l'amont de la porte.

2.2 Ecluse n°36 d'Hyèvre-Magny


Localisation et accès



Le pont attenant à l'écluse a une capacité maximale de 16 tonnes. L'accès des poids lourds se fait par la rive gauche, depuis la commune de Pays-de-Clerval.

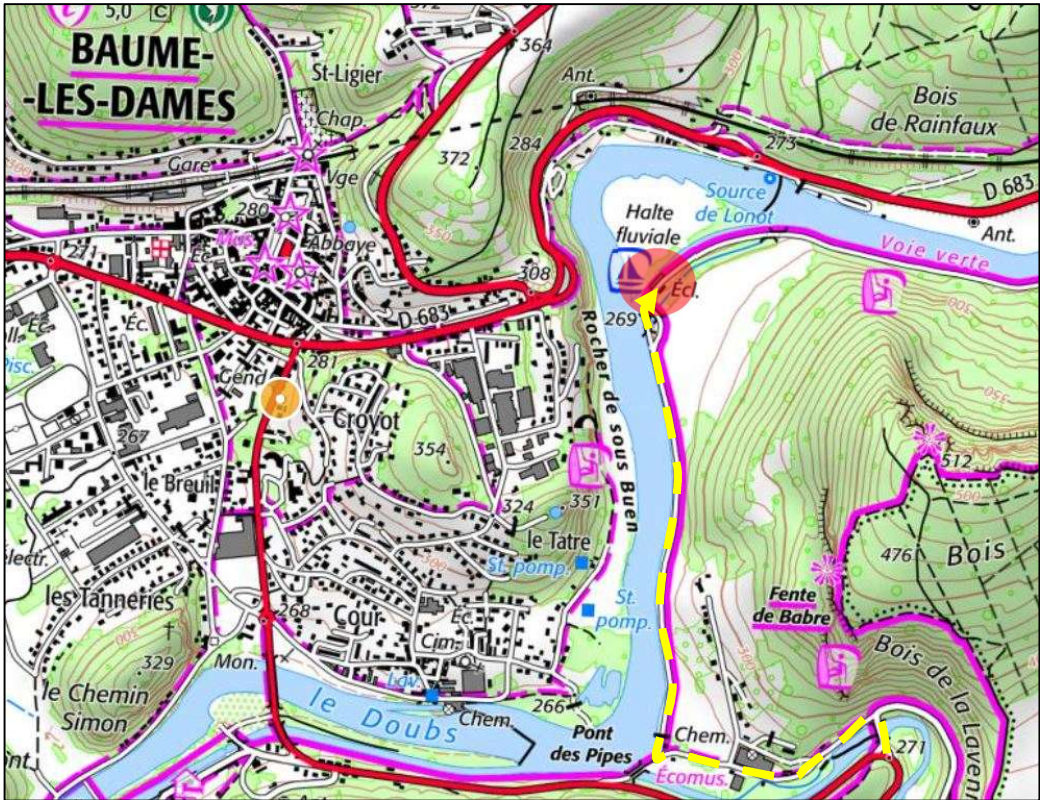
Carte d'identité

Réseau / département	Canal du Rhône au Rhin (PK 118 + 620) / Doubs (25)
Type d'ouvrage	Ecluse

	
Portes concernées par l'opération	Porte aval : dépose et pose nouvelle porte Porte amont : dépose et pose nouvelle porte
Dimensions vantaux	Vantaux amont H x l (m) : $\approx 5.30 \times 3.10$ Vantaux aval H x l (m) : $\approx 6.24 \times 3.10$
Equipements	Système de manœuvre automatisé avec vérins hydraulique Passerelles sur portes aval et amont Système de remplissage (amont) : par aqueduc de contournement et vanelles sur portes avec système de manœuvre manuel à crémaillère Système de vidange (aval) : vanelles sur porte aval de type guillotine avec système de manœuvre motorisée avec vérins hydrauliques
Historique, documents et études disponibles	2022-11 : Diagnostics amiante et plomb
Mise à sec envisagé pour les travaux au stade du programme (à confirmer avec UTI CRR)	Mise à sec du sas de l'écluse, avec utilisation de batardeaux disposés dans les rainures amont et aval.


Ecluse n° 39 de Lonot

Localisation et accès



L'accès des poids-lourds se fait par la rive gauche par la D50, le pont de la D19E, puis la rue des Pipes.

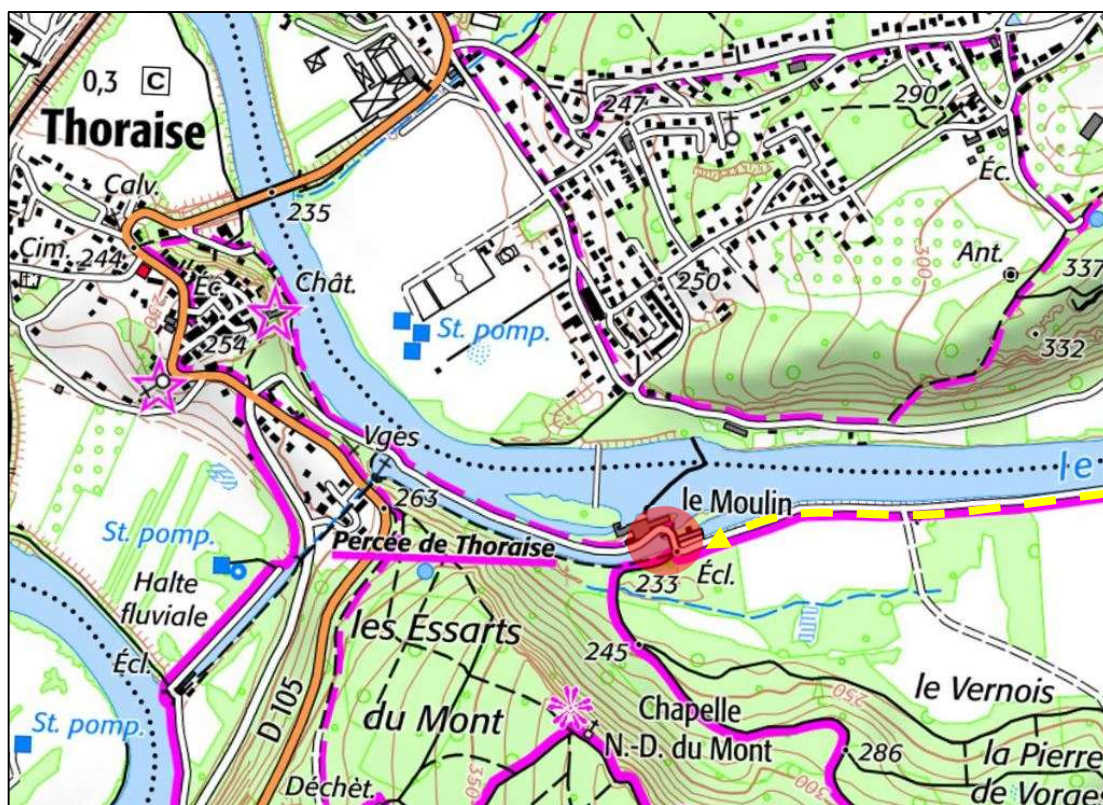
Carte d'identité

Réseau / département	Canal du Rhône au Rhin (PK 111 + 745) / Doubs (25)
Type d'ouvrage	Ecluse 
Portes concernées par l'opération	Porte aval : dépose et pose nouvelle porte Porte amont : dépose et pose nouvelle porte

Dimensions vantaux	Vantaux amont H x l (m) : $\approx 6.85 \times 3.10$ Vantaux aval H x l (m) : \approx
Equipements	Système de manœuvre automatisé avec vérins hydraulique Passerelles sur portes amont et aval Système de remplissage (amont) : par aqueduc de contournement Système de vidange (aval) : vanelles sur porte aval de type guillotine avec système de manœuvre motorisée avec vérins hydrauliques
Historique, documents et études disponibles	2024-08 : Diagnostics amiante et plomb
Mise à sec envisagé pour les travaux au stade du programme (à confirmer avec UTI CRR)	Mise à sec du sas de l'écluse, avec utilisation de batardeaux disposés dans les rainures amont et aval.

2.3 Porte amont de l'écluse de garde 56bis de Thoraise dite de Montferrand


Localisation et accès



L'accès des poids-lourds se fait par l'amont de l'écluse, depuis la commune d'Avanne-Anveney.

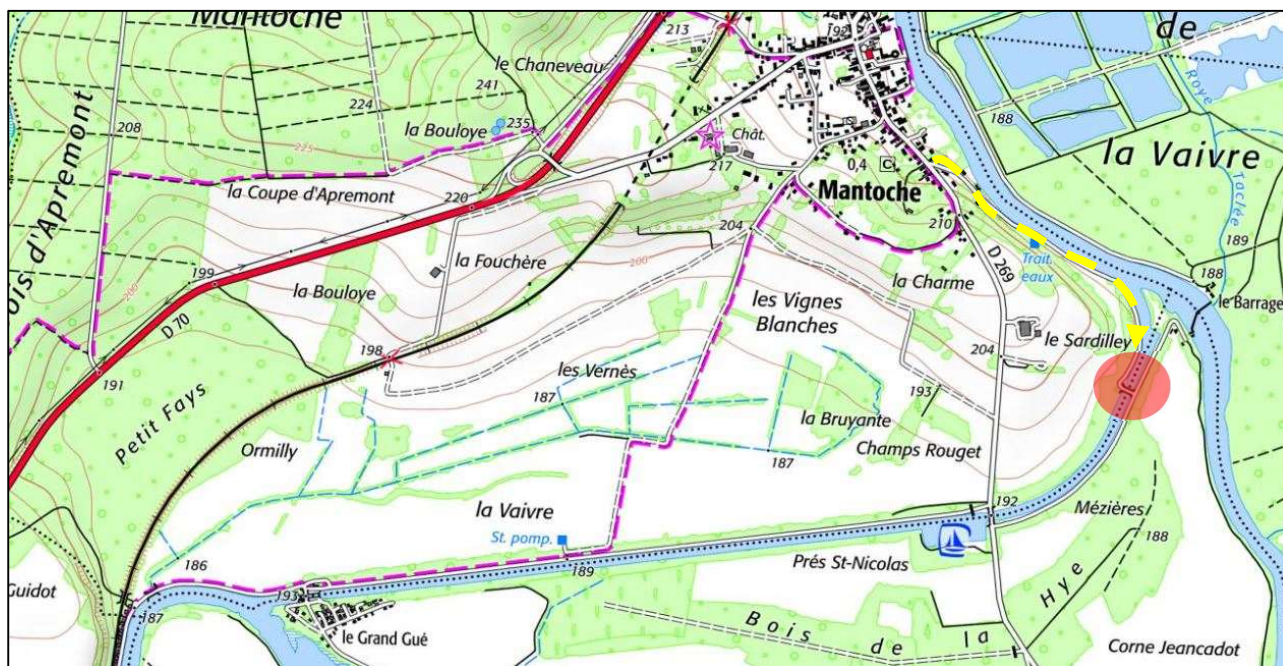
Carte d'identité

Réseau / département	Canal du Rhône au Rhin (PK 60 + 280) / Doubs (25)
Type d'ouvrage	Ecluse de garde / <u>porte amont seulement</u>

	
Portes concernées par l'opération	Porte aval : <u>dépose seulement</u> Porte amont : dépose et pose nouvelle porte
Dimensions vantaux	Vantaux aval H x l (m) : $\approx 4.30 \times 3.60$ Vantaux amont H x l (m) : $\approx 5.90 \times 3.60$
Equipements	<u>Porte amont</u> : Système de manœuvre manuel à crémaillère (en cours de motorisation) Passerelles Vantelles de type guillotine avec système de manœuvre manuel mécanique
Historique, documents et études disponibles	
Mise à sec envisagé pour les travaux au stade du programme (à confirmer avec UTI CRR)	Mise à sec du sas de l'écluse, avec utilisation de batardeaux disposés dans les rainures amont et aval.


2.4 Porte de garde d'Apremont

Localisation et accès



L'accès principal se fait depuis le village de Mantoche, par la rue du barrage. L'état et la capacité portante du pont situé au-dessus de la porte de garde ne sont pas connus.

Carte d'identité

Réseau / département	Petite Saône (PK 273) / Haute-Saône (70)
Type d'ouvrage	Porte de garde 
Dimensions vanteaux	H x l (m) : $\approx 5.59 \times 4.65$
Equipements	Système de manœuvre des vanteaux manuel avec assistance de cabestans installés sur les bajoyers Vantelles de type guillotine avec système de manœuvre manuel mécanique

	Passerelles
Historique, documents et études disponibles	Diagnostic, ROUBY, 2022 Vue en plan et coupes du génie-civil en dwg, 2025
Mise à sec envisagé pour les travaux au stade du programme (à confirmer avec UTI PS)	Mise à sec du sas de la porte, avec utilisation de batardeaux disposés dans les rainures amont et aval.

3 BESOINS

Les vantaux des portes des ouvrages visés présentent un état de corrosion généralisée, avec localement des reprises hétérogènes ou non conformes, telles que des soudures sur des plaques de tôle rapportées.

3.1 Besoin commun

Le besoin commun pour les cinq ouvrages est donc :

- La dépose des anciens vantaux (8 portes) ;
- La fabrication et la pose de nouveaux vantaux identiques aux anciens avec l'ensemble des équipements (7 portes, porte aval écluse 56 non remplacée) : notamment les vantelles, le dispositif de rotation, le dispositif d'appui, le système d'étanchéité, le système de levage, les fixations des organes de manœuvre... ;
- la réfection complète des équipements de butée : bec de chardonnay et faux busc ;
- la réfection complète des équipements de rotation : pivot-crapaudine et collier tourillon ;
- le remplacement des passerelles de service si présentes ;
- le raccordement sur les systèmes de manœuvre en place (ou les nouveaux concernant la porte de la garde d'Apremont).

3.2 Besoin supplémentaire pour la porte de garde d'Apremont

La porte de garde d'Apremont nécessite également le remplacement de son système de manœuvre manuel actuel par un dispositif mécanique. La définition de cette solution technique devra être élaborée en concertation avec l'exploitant (UTI PS). À ce stade, la solution envisagée est similaire à celle mise en œuvre pour la porte de garde de Poncey-lès-Athée (travaux réalisés en 2020), reposant sur un mécanisme manuel à commande mécanique, constitué d'une barre métallique à crémaillère associée à un cric ou un tourniquet.

Enfin, les accès aux plateformes situées sur les rives gauche et droite depuis la route ne sont pas aménagés. Leur pente raide et leur surface herbeuse glissante les rendent particulièrement dangereux, surtout par temps de pluie. Il sera donc nécessaire de les sécuriser par l'installation d'escaliers.

4 CONTRAINTES

4.1 Planning travaux sur site

L'objectif est de rénover un ouvrage du CRR par an à compter de fin 2026 et de rénover la porte de garde d'Apremont au chômage 2027.

Les travaux se dérouleront pendant les périodes de chômage, selon le planning obligatoire suivant :

Ouvrage	Réseau	Période de travaux sur site
Porte de garde 60B de Châteauneuf	CRR	Décembre 2026
Porte de garde d'Apremont	PS	Février 2027
Ecluse 36 d'Hyèvre-Magny	CRR	Décembre 2027
Ecluse 39 de Lonot	CRR	Décembre 2028
Porte amont de l'écluse de garde 56bis de Thoraie	CRR	Décembre 2029

4.2 Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI)

Porte de garde 60B de Châteauneuf

Le règlement du Plan de Prévention des risques Inondations du Doubs en moyenne vallée - Secteur Dampierre, approuvé par arrêté préfectoral le 08/08/2008 et le zonage associé sont disponibles sur internet :

<https://www.jura.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement/Risques/Naturels/Plans-de-prevention-des-risques-inondations/Dossier-PPRI-Doubs-en-moyenne-vallee>

L'ouvrage est situé en zone 1 - Rouge.

Ecluse 36 d'Hyèvre-Magny

Ecluse 39 de Lonot

Porte amont de l'écluse de garde 56bis de Thoraise

Le règlement du Plan de Prévention des risques Inondations du Doubs central, approuvé par arrêté préfectoral le 28/03/2008 et le zonage associé sont disponibles sur internet :

[Le Plan de Prévention des Risques inondation \(PPRI\) du Doubs central - Plans de Prévention des Risques d'Inondation \(PPRI\) - Risques inondations - Risques majeurs - Sécurité et protection de la population - Actions de l'État - Les services de l'État dans le Doubs](#)

Les ouvrages sont situés en zone rouge.

Porte de garde d'Apremont

Le règlement du Plan de Prévention des risques naturels prévisibles risques d'inondation de la Saône - Gray, approuvé par arrêté préfectoral le 05/06/2007 et le zonage associé sont disponibles sur internet :

[PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES RISQUE D'INONDATION DE LA SAONE - GRAY - PPRI en Haute-Saône - Risques naturels et technologiques - Prévention des risques et nuisances - Environnement - Actions de l'État - Les services de l'État en Haute-Saône](#)

L'ouvrage est situé en zone rouge.

4.3 Gestion hydraulique en phase chantier

Les travaux devront être menés de manière à avoir le moins d'impact possible en période de crue, afin de ne pas aggraver l'effet des inondations.

A ce titre, les travaux et leur phasage respecteront les prescriptions du service chargé de la police de l'eau.

L'impact sur la ligne d'eau en amont des ouvrages de chantier susceptibles de gêner l'écoulement des crues devra être évalué si nécessaire.

Les contrats de travaux devront intégrer le risque lié aux crues pendant les interventions sur site :

- Risque de retard de démarrage ou d'interruption ;
- Gestion du repli de chantier en cas de crue et les tâches à accomplir pour une reprise des travaux dès le retour aux conditions normales ;
- Surveillance des conditions hydrologiques ;
- Établissement, en coordination avec les UTI, des seuils critiques pour l'arrêt et l'évacuation du chantier ou sa reprise.

4.4 Contraintes architecturales

Les ouvrages ne sont pas dans des zones réglementaires liées à l'architecture ou au patrimoine.

4.5 Contraintes liées à l'usage et à l'exploitation de la voie d'eau

Les travaux seront réalisés pendant les périodes de chômage identifiées au paragraphe 4.14.1.

4.6 Contraintes liées à l'exploitation du chemin de halage

Les chemins de halage longeant les ouvrages sont fréquentés par de nombreux usagers, tels que les piétons, les pêcheurs ou les cyclistes. Ils peuvent également constituer le support d'une voie verte gérée par le conseil départemental.

La coupure de ces voies devra être étudiée en concertation avec les gestionnaires concernés.

4.7 Contraintes de travaux simultanés

Le maître d'œuvre tiendra compte dans ses projets, des travaux qui seraient susceptibles d'être réalisés dans ou à proximité de l'emprise de ses études. Il effectuera toute démarche préalable de recherche en ce sens.

Travaux de rénovation du génie-civil

Des travaux de nettoyage et de rénovation légère du génie civil, placés sous la maîtrise d'œuvre de VNF, sont d'ores et déjà programmés pendant les phases de mise à sec.

Le maître d'œuvre devra en tenir compte dans l'élaboration de son planning. À ce stade, il est prévu que les travaux de remplacement des portes aient lieu durant le premier mois du chômage, tandis que les interventions de génie civil se dérouleront au cours du deuxième mois.

4.8 Contraintes d'accès chantier

Les études devront permettre de déterminer les accès chantier ainsi que l'acheminement des matériels et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux. Ces accès devront prendre en compte l'ensemble des contraintes du site, y compris d'un point de vue environnemental.

Les accès depuis la route ou la voie fluviale seront étudiés par le maître d'œuvre et feront l'objet de concertation avec les gestionnaires et riverains concernés.

4.9 Contraintes environnementales

VNF se charge des procédures réglementaires en matière de protection de l'environnement. Le titulaire devra intégrer dans ses études les mesures prescrites à l'issue de ces démarches, et, le cas échéant, adapter le planning en fonction des opérations qui en découlent.

4.9.1 Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA)

L'opération de mise à sec du bief à l'aval de la porte de garde 60N de Châteauneuf pourra être soumise à la LEMA (notamment en fonction des conditions de remplissage) et faire l'objet d'une procédure de porter à connaissance.

4.9.2 Natura 2000

Les ouvrages suivants sont en zone Natura 2000 :

- Ecluse de garde 36 d'Hyèvre-Magny (25)
- Ecluse de garde 39 de Lonot (25)
- Porte de garde d'Apremont (70)

Les travaux ne font cependant pas partie de la liste des travaux soumis à formulaire d'évaluation d'incidence.

4.9.3 Espèces et habitats protégées

Des pêches de sauvegarde, sous maîtrise d'œuvre VNF, pourront être réalisées lors de la mise à sec des ouvrages. Elles devront être intégrées dans les plannings travaux.

Des investigations sont en cours pour déterminer la présence de frayères à brochet et de castors dans le bief à l'aval de la porte de garde 60N de Châteauneuf.

4.10 Respect de la qualité des eaux pendant les travaux

Aucun rejet dans les plans d'eau ne seront autorisés pendant la réalisation des travaux.

Toutes les précautions d'organisation des chantiers devront être prises pour éviter les pollutions accidentelles et limiter au maximum les impacts sur les milieux, notamment en ce qui concerne :

- le stockage des hydrocarbures ;
- les travaux de levage ou de démolition ;
- les travaux de génie civil et de bétonnage (réalisation de manière à éviter tout déversement de laitance dans le milieu naturel) ;
- la conformité des matériels ;
- l'évacuation des déchets (mise en décharge agréée par le maître d'œuvre et au fur et à mesure de l'avancement des chantiers) ;
- les travaux dans le lit mineur ;
- la gestion des déchets ;
- le suivi des MES.

4.11 Gestion des déchets

Conformément à l'article L 541-2 du code de l'environnement, toute personne qui produit ou détient des déchets est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination dans le respect de la réglementation en vigueur.

Des dispositions particulières seront prises en cas de présence de déchets toxiques tels que le plomb ou l'amiante. Le traitement et l'élimination de tels déchets feront l'objet d'une procédure qui sera soumise à l'agrément d'organismes de prévention, avant toute intervention.

Les modalités pratiques d'organisation pour la gestion des déchets sur le chantier devront notamment être définies dans le schéma organisationnel et de gestion des déchets (SOGED), les déchets devront faire l'objet d'un bordereau de suivi des déchets dangereux (BSDD) et être inscrits sur le registre de suivi des déchets.

Le traitement et l'évacuation des éventuels déchets amiantés se fera suivant les préconisations de :

- L'arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante ;
- L'arrêté du 12 mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante.

Les diagnostics amiante et plomb sont annexés au programme sauf celui concernant la porte d'Aprémont qui est en cours. Les analyses des sédiments des sas sont en cours.

5 EXIGENCES

5.1 Démarche qualité

Dans le cadre de la circulaire VNF en date du 9 mai 2017 relative à l'élaboration, à la démarche qualité et à l'approbation des projets d'investissement sur le réseau des voies navigables confié à Voies navigables de France, une démarche qualité interviendra tout au long de l'opération.

Un contrôle qualité intégré est prévu à toutes les phases d'études. Ce contrôle intégré se traduit par la consultation formalisée des différents services de VNF, ainsi que de prestataires extérieures (partenaires, usagers, AMO, ...).

Le maître d'œuvre devra donc intégrer les exigences résultant de cette démarche qualité au contenu de sa mission.

5.2 Respect des coûts objectifs

Le concepteur de l'ouvrage devra s'attacher à respecter l'ensemble des fonctionnalités attendues des futurs ouvrages ainsi que les contraintes identifiées. Il s'assurera cependant d'optimiser le coût financier de l'opération.

5.3 Limitation des coûts d'entretien et de maintenance

La conception et les choix opérés quelle que soit la solution, doivent réduire au maximum les frais d'entretien et de maintenance une fois les ouvrages en service.

Les choix techniques doivent être compatibles avec les plans de maintenance en vigueur chez les exploitants des réseaux PS et CRR. À la date d'établissement du présent programme, ces plans prévoient notamment une remise en peinture des portes tous les 24 ans, ainsi que des réparations d'équipements (pièces d'étanchéité, serrurerie, etc.) tous les 12 ans.

6 ORGANISATION-PLANNING-COUTS

6.1 Présentation des intervenants

La Maîtrise d'Ouvrage est assurée par la Direction Territoriale Rhône Saône de VNF.

L'unité Ingénierie de la DTRS assure la maîtrise d'ouvrage opérationnelle et est en charge de la bonne exécution et de la qualité technique, administrative, financière et organisationnelle de l'opération. Elle assure notamment le pilotage de la maîtrise d'œuvre.

Les Unités Territoriales d'Itinéraire CRR et PS de la Direction territoriale Rhône Saône interviennent en tant que représentant territorial de VNF et exploitant de la voie d'eau pour les ouvrages les concernant.

Suivant les besoins, l'équipe de Maîtrise d'Ouvrage pourra être complétée par des AMO (contrôleur technique, ...).

Conformément aux directives VNF relatives aux opérations d'investissement et s'agissant d'études de travaux faisant appel notamment à des technicités spécifiques (génie civil, hydraulique, architecturale et intégration paysagère), il a été retenu de faire réaliser la conception et le suivi de l'exécution de cette opération par un maître d'œuvre externe à VNF pouvant regrouper l'ensemble de ces technicités et facilitant l'obtention d'une vision globale de ces différents aspects de l'opération.

Le maître d'œuvre devra associer l'exploitant (UTI PS ou CRR) pour tous les choix techniques et d'organisation des travaux.

En particulier et à ce stade, il est envisagé que l'exploitant (UTI PS ou CRR) sera en charge des opérations de batardage, de mise à sec ainsi que du maintien à sec du sas. Le MOE devra intégrer ces opérations dans son planning de travaux.

6.2 Prestations complémentaires confiées aux entreprises travaux

Il est prévu de confier aux entreprises de travaux les prestations complémentaires suivantes :

- La réalisation du relevé de l'existant ;
- Le nettoyage du fond de sas, incluant l'enlèvement et l'évacuation des sédiments, gravats et divers déchets.

6.3 Calendrier prévisionnel

Le calendrier prévisionnel de l'opération est disponible en ANNEXE 1.

6.4 Enveloppe prévisionnelle et financement

L'enveloppe financière affectée aux travaux est de 1 930 000 € HT, soit 2 316 000 € TTC, valeur 2025.

7 ANNEXES

Annexe 1 : planning opération

[illegible]

