

Délibération n° 2025 – III – 011

Convention de coopération entre pouvoirs adjudicateurs SYMBHI & Grenoble Alpes Métropole

Le dix-neuf mai deux mille vingt-cinq, à dix-sept heures trente minutes, le Comité syndical, convoqué le douze mai deux mille vingt-cinq, s'est réuni sous la présidence de Monsieur Fabien Mulyk, Président du Symbhi.

Assistaient à la séance :

Structures membres	Nom du délégué titulaire	Qualité	Excusé / Présent / Pouvoir donné à
Le Département	Anne Gérin	Conseillère départementale du canton de Voiron	Présente
Le Département	Christophe Revil	Conseiller départemental de Fontaine-Seyssinet	Présent en visio
Le Département	Cyrille Madinier	Conseiller départemental du Grand Lemps	Présent en visio
Grenoble Alpes Métropole	Anne-Sophie Olmos	Délégué titulaire	/
Grenoble Alpes Métropole	Jean-Yves Porta	Délégué titulaire	Présent en visio
Grenoble Alpes Métropole	Gilles Strappazon	Délégué titulaire	Présent
Communauté de Communes Le Grésivaudan	Philippe Lorimier	Délégué titulaire	Excusé
Communauté de Communes Le Grésivaudan	Gilles Duvert	Délégué titulaire	Présent en visio
Communauté de Communes Le Grésivaudan	Valérie Pétex	Déléguée titulaire	Présente
Communauté de Communes de l'Oisans	Georges Goffman	Délégué titulaire	Présent en visio
Communauté de Communes de l'Oisans	Bruno Aymoz	Délégué titulaire	Présent
Communauté de Communes de l'Oisans	Denis Delage	Délégué titulaire	/
Communauté de communes Saint-Marcellin Vercors Isère	Albert Buisson	Délégué titulaire	Présent
Communauté de communes Saint-Marcellin Vercors Isère	Franck Doriol	Déléguée titulaire	Excusé
Communauté de communes Saint-Marcellin Vercors Isère	Daniel Bernard	Délégué titulaire	Présent
Communauté d'agglomération du Pays voironnais	Freddy Rey	Délégué titulaire	Excusé
Communauté d'agglomération du Pays voironnais	Nadine Reux	Délégué titulaire	/
Communauté d'agglomération du Pays voironnais	Jean-Louis Soubeyroux	Délégué titulaire	/
Communauté de Communes de la Matheysine	Fabien Mulyk	Délégué titulaire	Présent
Communauté de Communes de la Matheysine	Jean-Luc Garnier	Délégué titulaire	Présent
Communauté de Communes de la Matheysine	Patrick Laurens	Déléguée titulaire	/
Communauté de Communes du Trièves	Christophe Drure	Délégué titulaire	/
Communauté de Communes du Trièves	Marianne Baveux	Délégué titulaire	/
Communauté de Communes du Trièves	Eric Bernard	Délégué titulaire	/
Communauté de communes du massif du Vercors	Hubert Arnaud	Délégué titulaire	Présent
Communauté de communes du massif du Vercors	Gabriel Tatin	Délégué titulaire	Excusé
Communauté de communes du massif du Vercors	Patrice Belle	Délégué titulaire	Présent
Communauté de Communes Bièvre Est	Philippe Charley	Délégué titulaire	Excusé
Communauté de Communes Bièvre Est	Alain Idelon	Délégué titulaire	Excusé
Communauté de Communes Bièvre Est	Dominique Pallier	Délégué titulaire	/
Communauté de Communes Royans Vercors	Henri Bouchet	Délégué titulaire	/
Communauté de Communes Royans Vercors	Philippe Inard	Délégué titulaire	/
Communauté de Communes Royans Vercors	Hervé Gontier	Délégué titulaire	/

Autres personnes présentes : Daniel Verdeil, Damien Kuss, Mathieu Grenier, Claire Godayer, Anne-Sophie Drouet, Patrick Argentier, Morgane Buisson, Mathis Lioury, Cécile Albano, Clarisse Pasteau, Xavier Favrolt.

Le quorum étant atteint, Monsieur le Président expose aux membres du Comité syndical ce qui suit.

Contexte

Dans le cadre de la compétence GEMAPI, le SYMBHI exploite plusieurs ouvrages hydrauliques automatisés (stations de pompage, vannes, clapets) destinés à limiter le refoulement de l'Isère, contenir les crues et favoriser l'évacuation des eaux pluviales urbaines, en lien direct avec les compétences métropolitaines.

De son côté, Grenoble Alpes Métropole gère un vaste réseau d'ouvrages hydrauliques dans le cadre du service public d'assainissement, incluant de nombreuses stations de refoulement et vannes motorisées. Forte de cette expérience, la Métropole dispose de compétences avérées en électromécanique avec une organisation technique rodée. Elle exploite également un grand nombre d'ouvrages de rejet traversant les digues du SYMBHI, pour lesquels la visibilité des exutoires et le bon fonctionnement des dispositifs anti-refoulement doivent être régulièrement assurés. À l'inverse, l'entretien de la végétation autour de ces ouvrages de rejet n'est pas une priorité pour la Métropole. Le SYMBHI, qui dispose d'une expertise reconnue dans la surveillance des digues et l'entretien de la végétation, est mieux placé pour assurer ces opérations dans une logique de sécurité hydraulique.

Les ouvrages hydrauliques automatisés exploités par le SYMBHI ont été mis en service progressivement entre 2015 et 2023 dans le cadre du Plan d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) de l'Isère amont. Bien que doté d'une solide maîtrise d'ouvrage, le SYMBHI structure encore son activité d'exploitation électromécanique, et peut bénéficier à ce titre de l'appui technique de la Métropole.

La coopération entre les deux structures s'est concrétisée une première fois lors de la réalisation de la station de pompage de La Tronche, en interaction directe avec les réseaux pluviaux urbains de la Métropole. Celle-ci a apporté un appui dès la phase de conception et a poursuivi son accompagnement sur l'exploitation de l'ouvrage depuis sa mise en service en juin 2023. Les épisodes de crues de fin d'année ont confirmé le bon fonctionnement de la station et l'intérêt de cette collaboration. Elle constitue aujourd'hui un modèle pour un partenariat élargi, basé sur la complémentarité des compétences et la mutualisation des savoir-faire au service de l'intérêt général.

Objectifs de la convention

La présente convention vise à formaliser et étendre la collaboration entre les deux structures dans un cadre gagnant-gagnant. Elle a pour but de mutualiser les compétences, les moyens et les savoir-faire des 2 collectivités dans un objectif commun d'intérêt général, en s'appuyant sur les complémentarités techniques et organisationnelles du SYMBHI et de la Métropole.

Principales dispositions

- Durée : La convention est conclue pour une période de 5 ans à compter de sa signature, sans reconduction tacite.
- Ouvrages concernés : Elle s'applique aux ouvrages électromécaniques du SYMBHI réalisés dans le cadre du PAPI Isère amont, ainsi qu'à l'ensemble des ouvrages traversants relevant de la Métropole et situés dans les digues gérées par le SYMBHI.
- Axes de coopération :
 - *Sur les ouvrages SYMBHI* : échanges de données, surveillance en temps réel, astreinte, maintenance électromécanique préventive et corrective.
 - *Sur les ouvrages Métropole* : entretien des abords, vérification des dispositifs anti-refoulement, interventions sur les interfaces digue/ouvrage.
 - *Actions transversales* : coordination en situation de crise, partage de méthodologies, retours d'expérience.
- Organisation opérationnelle : Un programme d'actions annuel formalise les missions à réaliser, leurs coûts prévisionnels et les responsabilités de chaque partie.

- Modalités financières : Les interventions font l'objet d'un décompte annuel, basé sur des barèmes horaires définis pour chaque catégorie de personnels. Les fournitures, consommables et télécommunications font l'objet de forfaits. Le programme annuel de maintenance des ouvrages électromécaniques du SYMBHI pour l'année 2025 est établi sur la base d'une dépense prévisionnelle de 87 400 € H.T, dont 68 000 H.T. de dépenses de personnel. Ce montant sera partiellement compensé (env. 1/3) par le programme de travail de vérification de la fonctionnalité des dispositifs anti-refoulement et d'entretien de la végétation autour des exutoires des ouvrages traversants de la Métropole (en cours de définition entre les services).
- Responsabilités : Chaque partie reste responsable de ses personnels et installations, les responsabilités étant clairement réparties en cas de sinistre.

Arès en avoir délibéré, les membres du Comité syndical décident à l'unanimité :

- d'approuver la convention de coopération avec Grenoble Alpes Métropole, telle que jointe en annexe,
- d'autoriser sa signature par le Président du SYMBHI.

Fait à Grenoble, le mercredi 21 mai 2025

Extrait certifié conforme,
Le Président



Fabien Mülyk



Syndicat Mixte
des Bassins
Hydrauliques
de l'Isère



Convention de Coopération entre pouvoirs adjudicateurs

SYMBHI & Grenoble Alpes Métropole

REF : **2025-CONV-XXX**

Entre :

Le **Syndicat Mixte des Bassins Hydrauliques de l'Isère (SYMBHI)**, Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux, représenté par M. Fabien MULYK dûment habilité par délibération du conseil syndical du 28 septembre 2023 à l'effet de la présente.

Le SYMBHI déclare faire élection de domicile à l'adresse suivante : 9 rue Jean Bocq, CS 41096, 38022 GRENOBLE Cedex 1. Les correspondances de l'occupant devront être adressées à ces coordonnées.

Désigné, ci-après, « SYMBHI », d'une part,

ET :

Grenoble Alpes Métropole, Etablissement public de coopération intercommunale dont le siège social est le Forum – 3 rue Malakoff – 38 000 GRENOBLE, représentée par son président Christophe FERRARI, dûment habilité en vertu d'une délibération du 4 avril 2025

ci-après dénommée « la Métropole », d'autre part,

VISAS DES TEXTES

- Vu les statuts de Grenoble-Alpes Métropole et notamment sa compétence en matière d'eau et d'assainissement ;
- Vu les statuts du SYMBHI approuvés le 29 septembre 2022,
- Vu les articles L2511-6 et suivants du code de la Commande Publique,
- Vu la possibilité, pour les pouvoirs adjudicateurs, de coopérer pour la réalisation d'objectifs communs d'intérêt général, dans le respect des conditions fixées par le Code de la commande publique, notamment en matière d'absence de but lucratif et de limitation des activités sur le marché concurrentiel.

IL EST PREALABLEMENT EXPOSE CE QUI SUIT

Dans le cadre de l'exercice de la compétence GEMAPI et de la gestion des systèmes d'endiguement autorisés par l'État, le SYMBHI exploite plusieurs ouvrages hydrauliques automatisés, parmi lesquels figurent des stations de pompage (stations de La Tronche et de Cheminade), des vannes (vannes de Jaillières) et des clapets mobiles (quatre ouvrages). Ces infrastructures jouent un rôle essentiel en limitant le refoulement de l'Isère dans ses affluents, en contenant l'eau dans les champs d'inondation contrôlée et en contribuant à l'évacuation des eaux pluviales des bassins versants urbains. Cette dernière mission s'inscrit en interface directe avec la compétence métropolitaine en matière de gestion des eaux pluviales.

Parallèlement, dans le cadre de la gestion du service public d'assainissement, Grenoble Alpes Métropole exploite un vaste réseau d'ouvrages hydrauliques dédiés aux eaux usées et pluviales, présentant des caractéristiques techniques similaires à celles du SYMBHI. Forte de son expérience dans la gestion de nombreuses stations de refoulement ainsi que dans l'exploitation de vannes motorisées, la Métropole dispose d'un savoir-faire et de moyens locaux reconnus dans ce domaine.

Les ouvrages exploités par le SYMBHI ont été mis en service entre 2015 et 2023 dans le cadre du Plan d'Actions et de Prévention des Inondations (PAPI) de l'Isère amont. Bien que structurant progressivement son activité d'exploitation des équipements électromécaniques, le SYMBHI dispose d'une expérience plus récente en comparaison de la Métropole.

La construction de la station de pompage de La Tronche, située à proximité du CHU et en interaction avec le rejet des eaux pluviales urbaines drainées par la Chantourne éponyme, a conduit à une première collaboration entre le SYMBHI et la Métropole. Lors de la phase de conception, cette dernière a apporté une assistance technique et proposé son expertise pour l'exploitation de l'ouvrage. Après plusieurs épisodes de crues survenus à la fin de l'année 2023, la station a démontré son bon fonctionnement, validant ainsi l'efficacité de cette coopération.

Dans le cadre de leurs missions respectives, le SYMBHI et Grenoble Alpes Métropole ont décidé de mettre leurs compétences en commun afin de proposer la réalisation de prestations dans le cadre d'une coopération conventionnelle. Ils ont ainsi décidé d'élargir et de formaliser leur partenariat, afin de mutualiser leurs compétences et leurs savoir-faire pour l'exploitation et la maintenance d'ouvrages hydrauliques relevant de leurs périmètres respectifs.

CECI AYANT ETE PREALABLEMENT EXPOSE, IL EST CONVENU CE QUI SUIT



TITRE 1. CADRE DE LA CONVENTION

ARTICLE 1. OBJET DE LA CONVENTION

La présente convention a pour objet de définir les modalités de travail et de coopération entre les deux structures sur la problématique de la gestion des ouvrages hydrauliques du SYMBHI et de la Métropole à l'interface entre les problématiques de protection contre les inondations et de gestion des eaux pluviales.

Au travers de cette convention, la Métropole et le SYMBHI s'engagent à œuvrer ensemble dans leur champ de compétence dans le but de l'intérêt général. En particulier, la Métropole apporte et transmet son expertise sur l'entretien et le fonctionnement des ouvrages avec la spécificité du contexte des eaux pluviales au SYMBHI, notamment pour ce qui concerne l'électromécanique, la supervision et les automatismes. Le SYMBHI apporte son concours dans le cadre de la gestion d'ouvrages de protection contre les inondations, pour ce qui concerne la surveillance en crue ou hors crue, la gestion de la végétation, les travaux d'entretien ou neufs sur les ouvrages en rivières.

La présente convention, se substitue d'un commun accord entre les parties, à la convention précédente pour l'exploitation du poste de crue de la Chantourne à la Tronche.

ARTICLE 2. DUREE

La présente convention entre en vigueur à compter de sa date de signature. Elle est établie pour une durée de 5 ans. En aucun cas, elle ne peut faire l'objet d'un renouvellement par tacite reconduction.

ARTICLE 3. OUVRAGES CONCERNES PAR LA CONVENTION

3.1 OUVRAGES SYMBHI

Les ouvrages du SYMBHI concernés par la présente convention sont les suivants :

- Station de pompage de la Tronche,
- Station de Pompage Cheminade,
- Vannes de Jaillières,
- Clapets mobiles de Murianette-Gières,
- Clapets mobiles de Montbonnot,
- Clapets mobiles de St-Ismier/Bois Français
- Clapets mobiles du Versoud.

L'ensemble de ces ouvrages sont listés et localisés en annexe 1.

3.2 OUVRAGES DE LA METROPOLE

Les ouvrages de la Métropole concernés par la présente convention sont les ouvrages traversants présents dans les corps des digues et ouvrages contributifs des systèmes d'endiguement autorisés du SYMBHI, (annexe 2).

ARTICLE 4. THEMATIQUES DE COOPERATION

Les thématiques de coopération de la présente convention couvrent les domaines suivants :

- Ouvrages hydrauliques du SYMBHI :
 - Echanges de données,
 - Surveillance en temps réel des installations,
 - Réalisation de tests de fonctionnement des installations,
 - Opérations d'entretien et de maintenance électromécaniques.
- Ouvrages de la Métropole :
 - Echanges de données,
 - Opérations d'entretien de la végétation aux abords des points de rejet,
 - Surveillance et/ou manipulation des dispositifs anti-refoulement,
 - Travaux de génie civil à l'interface entre les digues et les points de rejet.
- Thématiques transversales
 - Coordination en situation d'urgence ou de crise,
 - Partage de méthodologies,
 - Coordination des retours d'expérience sur situation de crise ou pré-crise.

ARTICLE 5. COMMUNICATION ENTRE LES PARTIES

Les contacts entre les parties et notamment les numéros à appeler dans des situations d'urgence sont spécifiés en annexe 3.

La Métropole et le SYMBHI s'engagent à transmettre leurs nouveaux numéros d'astreinte en cas de changement ou tout changement d'organisation interne.

TITRE 2. ACTIONS DE COOPERATION CONCERNANT LES OUVRAGES DU SYMBHI

ARTICLE 6. ECHANGE DE DONNEES

Le SYMBHI mettra à disposition de la Métropole toutes les informations relatives à ses ouvrages hydrauliques, notamment :

- Dossiers des ouvrages exécutés ;
- Documents d'exploitation ;
- Etudes de dangers.

Par ailleurs, un accès informatique au superviseur SYMBHI sera délivré à la Métropole afin qu'elle puisse disposer d'une connaissance en temps réel des informations relatives aux hauteurs d'eau atteintes et aux paramètres d'état des ouvrages (ex. : vanne ouverte ou fermée ; pompe à l'arrêt ou en marche). En parallèle, la Métropole assurera une intégration des ouvrages sur son outil de supervision pour sécuriser ses interventions en période d'astreinte.

ARTICLE 7. SURVEILLANCE EN TEMPS REEL A DISTANCE DES INSTALLATIONS

7.1 OBJET

L'action de coopération concerne :

- La mise en place par la Métropole d'une surveillance à distance et temps réel des ouvrages hydrauliques du SYMBHI décrits dans l'annexe 1 avec centralisation et suivi des alarmes ;
- Le déploiement d'un service d'astreinte par la Métropole permettant de mobiliser une équipe dans un temps adapté à la criticité des dysfonctionnements observés et au contexte (période d'étiage, période à risque de crue, crue ou cours) et au vu des moyens dont dispose Grenoble Alpes Métropole en cas d'évènements multiples sur le territoire.

7.2 CONDITION D'EXECUTION

7.2.1 Surveillance à distance et en temps réel des installations

Les services de la Métropole se connecteront directement sur le système de télégestion en place dans chaque ouvrage afin de mettre en place une supervision autonome et un suivi des alarmes. Le SYMBHI délivrera également un accès à son superviseur.

La Métropole établira pour chaque ouvrage une table actualisée classifiant les alarmes selon leur gravité (dysfonctionnement mineur ou majeur), ce qui permettra d'établir une base commune pour la définition des délais d'intervention sur site.

Sur signalement d'un défaut, la Métropole doit être en mesure d'agir de façon autonome.

7.2.2 Transmission des alarmes au SYMBHI

Quelle que soit la nature des alarmes, la Métropole mettra en place un renvoi des alarmes collectées sur une adresse mail fournie par le SYMBHI (cf. annexe 3). Toute intervention sur site donnera lieu à une information préalable du SYMBHI par téléphone (cf. annexe 3). Les interventions ne nécessitent pas de validation préalable du SYMBHI.



7.2.3 Service d'astreinte - Délais d'intervention

En cas de constat d'un dysfonctionnement sur un ouvrage hydraulique, la Métropole est tenue de mettre tous les moyens à sa disposition pour rétablir le bon fonctionnement de l'ouvrage hydraulique dans des délais adaptés dépendant de la criticité du dysfonctionnement et du contexte hydrométéorologique (hors période à risques de crue, période à risque de crue, crue en cours).

Nature du dysfonctionnement	DELAI D'INTERVENTION SUITE A CONSTAT D'UN DYSFONCTIONNEMENT		
	Hors période de crue	Période de crue (3)	Crue en cours (4)
Dysfonctionnement mineur (1)	5 jours ouvrables	3 jours ouvrables	< 8h
Dysfonctionnement majeur (2)	2 jours ouvrables	24 h	< 2h

(1) : dysfonctionnement d'un composant qui ne perturbe pas le fonctionnement de l'ouvrage en crue

(2) : dysfonctionnement d'un composant qui perturbe ou rend impossible le fonctionnement de l'ouvrage en crue

(3) : Les périodes de crue de l'Isère sont les suivantes : 15 avril au 30 juin ; 15 octobre au 15 janvier.

(4) La Métropole sera avertie d'une crue en cours par l'astreinte SYMBHI.

ARTICLE 8. MAINTENANCE CORRECTIVE & PREVENTIVE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES DU SYMBHI

La Métropole mettra à disposition des moyens humains et matériels pour la réalisation d'opérations de maintenance préventives et correctives électromécaniques des ouvrages hydrauliques du SYMBHI.

8.1 MAINTENANCE CORRECTIVE

8.1.1 Définition

Elle concerne les interventions ayant pour but la remise en état de fonctionnement des matériels à la suite d'une défaillance.

8.1.2 Initiation de la maintenance corrective

Les actions de maintenance corrective seront initiées par la Métropole dès identification d'un dysfonctionnement via la surveillance en temps réel des installations ou via alerte mail ou téléphonique du SYMBHI auprès du service d'astreinte de la Métropole.

Il appartient à la Métropole de prendre toutes les dispositions nécessaires pour minimiser le délai de remise en fonctionnement normal de l'ouvrage affecté par un défaut. La Métropole doit être autonome et doit être capable d'intervenir sur site en l'absence de personnel SYMBHI, ce dernier doit cependant pouvoir répondre aux questions de la Métropole concernant l'ouvrage.

8.1.3 Délais d'intervention

Les délais d'intervention sont ceux mentionnés à l'article 7.2.3.

8.2 MAINTENANCE PREVENTIVE

8.2.1 Définition

Elle concerne les visites périodiques ayant pour but de réduire les risques de panne et de maintenir dans le temps les performances des appareils au niveau des performances initiales, en vue d'en assurer une utilisation optimale et sûre, conformément aux recommandations des fabricants.

8.2.2 Programme annuel

Les opérations de maintenance préventive seront formalisées dans un programme d'actions annuel regroupant l'ensemble des actions de coopération entre les structures sur une année civile (cf. article 15). Sur le volet de la maintenance préventive, le programme d'actions sera composé :

- Des tournées de maintenance courantes réalisées selon le plan de maintenance décrit en annexe 4;
- Des opérations de maintenance préventive réalisées à fréquence moindre et/ou de plus grande envergure (contrôle des pompes, changement des flexibles...) à réaliser sur proposition de la Métropole au SYMBHI ;
- D'une assistance technique visant à accompagner le SYMBHI dans des opérations d'évolutions matérielles des installations.

8.3 DISPOSITIONS COMMUNES A L'ENSEMBLE DES OPERATIONS DE MAINTENANCE

La réalisation d'opérations de maintenance par la Métropole au profit du SYMBHI se fait avec les modalités suivantes.

8.3.1 Maitrise d'ouvrage

Les opérations de maintenance réalisées par la Métropole au profit du SYMBHI ne sont pas effectuées en délégation de maîtrise d'ouvrage. Dans tous les cas, les actions restent pilotées et validées par le SYMBHI.

8.3.2 Information du SYMBHI

Les opérations de maintenance préventive et corrective réalisées par la Métropole feront systématiquement l'objet d'une information préalable du SYMBHI par téléphone et mail (cf. Annexe 3).

Les interventions sur site de maintenance corrective ne nécessitent pas de validation préalable du SYMBHI.

8.3.3 Suivi des opérations de maintenance et rendus

La Métropole intégrera dans sa Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO) les ouvrages hydrauliques du SYMBHI. Toute intervention corrective ou préventive y sera enregistrée.

Après chaque intervention significative, et dans un délai d'un mois, la Métropole transmettra au SYMBHI un compte rendu écrit des opérations effectuées, (principe du retour d'expérience).

ARTICLE 9. PRISE EN CHARGE DES COUTS

9.1 COUTS DE PERSONNEL

Pour le coût de mise à disposition de son personnel, la Métropole sera rétribuée selon un décompte annuel des temps passés et des coûts horaires et forfaitaires fixés à l'article 18.2.

Les coûts horaires comprennent les dépenses de véhicules et matériels/outillages utilisés par le personnel de la Métropole pour ses interventions.

9.2 REMPLACEMENT DE MATERIELS

Pour ce qui concerne le coût de remplacement de matériels nécessaire au fonctionnement des ouvrages hydrauliques, la Métropole fera l'avance de frais et sera remboursée une fois par an selon un décompte annuel des frais de matériel majoré de 10% de frais de gestion. La validation préalable du SYMBHI dépendra du montant des matériels à remplacer :

- Si le montant des matériels à remplacer sur l'ouvrage hydraulique objet de l'intervention est inférieur à 5 000 €.HT, la Métropole procède dans les meilleurs délais au remplacement et facture au SYMBHI les pièces remplacées ;
- Si le montant des matériels à remplacer sur l'ouvrage hydraulique objet de l'intervention est supérieur à 5 000 €.HT, la Métropole adresse un devis au SYMBHI avec un délai maximum de 2 jours et ne procède au remplacement des pièces qu'après l'acceptation du devis.

9.3 FOURNITURE DE FLUIDES ET D'ELECTRICITE

Le SYMBHI prendra à sa charge les contrats normalement nécessaires à l'exploitation des ouvrages hydrauliques pour ce qui concerne l'eau potable et l'électricité comme c'est déjà le cas actuellement.

9.4 TELECOMMUNICATIONS

Les télécommunications pour la surveillance en temps réel des ouvrages hydrauliques sont prises en charge par la Métropole et facturées au SYMBHI selon un forfait de 200 €/ouvrage/an.

9.5 FOURNITURE DE CONSOMMABLES ET PETITES PIECES DE RECHANGE

Les fournitures diverses (graisses, chiffons, petit matériel, pièces de rechange, matériel électrique, produit d'entretien, etc.) sont comprises dans un forfait annuel de base.

ARTICLE 10. RESPONSABILITES

10.1.1 Prise en charge des installations lors des opérations de maintenance

La Métropole ne sera pas tenue responsable de tout défaut ou vice de construction ou dérogations aux spécifications des marchés des installateurs ayant pour conséquence des performances inférieures aux conditions prédéfinies par les marchés relatifs à ces installations. Elle devra néanmoins signaler au SYMBHI les désordres constatés, notamment durant les périodes d'achèvement de travaux et de garantie de parfait achèvement.

10.1.2 Responsabilités

La Métropole est uniquement responsable à l'égard des tiers, des conséquences des actes de son personnel, de l'usage des installations et de ses dépendances. De ce fait, elle garantit le SYMBHI contre tout recours éventuel dans ce domaine en contractant, à ses frais, toutes les assurances nécessaires.

Le SYMBHI demeure responsable des dommages subis par les installations et des préjudices aux tiers d'incidents électriques, d'explosion, de vols, de catastrophes naturelles, de troubles de voisinage sauf en cas de faute dûment établie de la Métropole.

TITRE 3. ACTIONS DE COOPERATION CONCERNANT LES OUVRAGES DE LA METROPOLE

ARTICLE 11. ECHANGE DE DONNEES SUR LES OUVRAGES DE LA METROPOLE

11.1.1 DONNEES FOURNIES PAR LA METROPOLE

La Métropole mettra à disposition du SYMBHI les informations sur les ouvrages présents au sein des digues classées du SYMBHI, notamment :

- DOE ou si absence dossier de plans ;
- Tous documents susceptibles de fournir des renseignements sur la réalisation de l'ouvrage ;
- Tous les éléments relatifs à la surveillance et à l'exploitation de l'ouvrage : dossiers de travaux, rapports d'exploitation, investigations diverses ;
- Base de données SIG localisant les ouvrages et comprenant à minima les informations suivantes : matériau, diamètre ou dimensions caractéristiques. Pour les ouvrages traversants : fil d'eau du rejet, présence/absence de clapet ou de dispositif anti-refoulement.

11.1.2 DONNEES FOURNIES PAR LE SYMBHI

Le SYMBHI transmettra à la Métropole les rapports de visites techniques approfondies des digues, lesquels présentent un focus sur les ouvrages traversants et la fonctionnalité des dispositifs anti-refoulement.

ARTICLE 12. MAINTENANCE PREVENTIVE DES OUVRAGES DE LA METROPOLE

12.1 OBJET

Dans le cadre d'un programme annuel d'actions concerté et validé par les parties, le SYMBHI mettra à disposition ses moyens humains et matériels pour procéder à des opérations de maintenance des interfaces entre les ouvrages de la Métropole et les digues gérées par le SYMBHI. Ces opérations pourront concerner :

- L'entretien de la végétation de manière à permettre l'accès et la surveillance des points de rejet des ouvrages hydrauliques de la Métropole ;
- La vérification de la fonctionnalité des dispositifs anti-refoulement ;
- La réalisation de travaux de génie civil en interface entre les digues et les points de rejet.

Ces opérations du ressort de la compétence de la Métropole pourront être réalisées par le SYMBHI dans un but d'optimisation des compétences de chaque structure.

Les opérations de maintenance préventive réalisées par le SYMBHI feront systématiquement l'objet d'une information préalable de la Métropole par téléphone et mail.

12.1.1 Maîtrise d'ouvrage

Le SYMBHI dispose de la maîtrise foncière des digues. Les ouvrages traversants de la Métropole sont autorisés par le SYMBHI dans le cadre d'autorisations d'occupation temporaire du domaine public SYMBHI. La Métropole reste responsable de l'ensemble des actions de maintenance réalisées sur ses ouvrages.

12.1.2 Information préalable – Validation

Toute intervention touchant à la structure ou fonctionnalité des ouvrages traversants sera au préalable validée par la Métropole.

12.1.3 Suivi des opérations de maintenance et rendus

Toutes les prestations réalisées par le SYMBHI pour le compte de la Métropole seront consignées dans une base de données. Sur demande, le SYMBHI pourra fournir toute extraction nécessaire à la Métropole.

ARTICLE 13. PRISE EN CHARGE DES COUTS

13.1 COUTS DE PERSONNELS

Pour le personnel, le SYMBHI sera rétribué selon un décompte annuel des temps passés et des coûts forfaitaires fixés à l'article 18.2.

Les coûts forfaitaires comprennent les dépenses de véhicules et matériels ainsi que les engins (ex : robot broyeur) dont les interventions seront portées au décompte annuel.

13.2 FOURNITURE DE CONSOMMABLES ET PETITES PIECES DE RECHANGE

Les fournitures diverses (carburant, petit matériel) font l'objet d'un forfait de rémunération spécifique défini entre les parties dans le cadre du programme d'actions annuel (cf. art. 16) et qui ne peut excéder le montant de 4 000 € H.T.

13.3 RESPONSABILITES

Le SYMBHI est uniquement responsable à l'égard des tiers, des conséquences des actes de son personnel, de l'usage de son domaine public et de ses dépendances. De ce fait, il garantit la Métropole contre tout recours éventuel dans ce domaine en contractant, à ses frais, toutes les assurances nécessaires.

TITRE 4. ACTIONS DE COOPERATION TRANSVERSALES

ARTICLE 14. COORDINATION EN SITUATION D'URGENCE OU DE CRISE

14.1 OBJET

Les deux parties conviennent de l'importance d'une coordination lors de la gestion de crues des grandes rivières de la Métropole (Isère, Drac, Romanche, Gresse).

Le SYMBHI informera la Métropole d'une crue en cours par appel téléphonique et mail dès le dépassement du premier seuil de vigilance défini dans ses consignes d'organisation en crue qui sont définies par système d'endiguement.

Les astreintes du SYMBHI et de la Métropole échangeront les informations remontées par leurs équipes lors de tournées de surveillance réalisées en crue ainsi que les éventuels rapports post-événements rédigés.

14.2 CONTACTS D'URGENCE

Les contacts d'urgence à appeler en situation de crise sont listés en annexe 3.

ARTICLE 15. PARTAGE DE METHODOLOGIES

Les deux parties échangeront leur savoir-faire et leurs pratiques pour améliorer leurs pratiques méthodologiques. Les actions réalisées sur ce volet thématique feront également l'objet d'un programme d'actions annuel (cf. article 16).

Des retours d'expérience seront mis en œuvre pour capitaliser les savoirs-faire sur les événements exceptionnels subis.

TITRE 5. DISPOSITIONS COMMUNES

ARTICLE 16. PROGRAMME D’ACTIONS ANNUEL

Un programme d’actions annuel détaillant l’ensemble des actions de coopération sera formalisé annuellement entre les parties par échange de courriers. Il fera l’objet d’une réunion physique entre les deux parties qui détaillera le bilan des actions menées et déterminera les actions à mener ainsi que leur coût prévisionnel applicable en année N+1.

Le programme pour la période du 01/06/2025 au 31/12/2026 figure en annexe 4 de la présente convention, il est décrit sur 12 mois et sera proratisé pour les parties forfaitaires et décompté au réel pour les heures effectuées.

Les deux parties s’engagent ;

- A réaliser les différentes missions du programme annuel qui leur incombent ;
- A mettre à disposition les informations nécessaires à la bonne réalisation des missions ;
- A produire un compte rendu annuel de l’ensemble des missions effectuées au cours de l’année, lequel sera transmis à l’autre partie au plus tard 60 j après l’échéance du programme annuel.

En tant que de besoin et dans la limite des moyens de chacune des structures, au travers de cette convention, des soutiens ponctuels pourront être apportés par l’une ou l’autre structure et de manière réciproque sur la gestion des milieux aquatiques et des risques naturels sans qu’aucun engagement ne soit formalisé.

ARTICLE 17. RENDUS

Les parties s’engagent mutuellement à rendre à leur partenaire un rapport annuel détaillant l’ensemble des actions de coopération réalisées dans le cadre du programme annuel échu :

- Description et coûts définitifs des opérations réalisées ;
- Propositions d’actions complémentaires à réaliser dans le cadre du programme annuel de l’année n+1 ;
- Justificatif des temps de personnel alloués aux actions : nombre d’heures passées par les agents pour les missions objet de la convention ;
- Justificatif des achats externes réalisés pour la réalisation de la coopération : matériel, fluides, abonnements...

En cas d’intervention d’urgence ou de maintenance lourde, un rapport spécifique sera remis sous un mois à compter du retour à l’état nominal.

ARTICLE 18. MODALITES FINANCIERES - REGLEMENT

18.1 MODALITES PRATIQUES - JUSTIFICATIFS

La participation de chaque partie aux actions menées pour le compte de son partenaire sera versée sous la forme d'un paiement unique émis après fourniture du rapport annuel décrit à l'article précédent.

Le paiement de ces participations s'effectuera dans les 30 jours suivant la réception des justificatifs, ceux-ci devant être fournis au plus tard 60 jours après l'échéance du programme annuel.

18.2 BAREMES DE COUTS DE PERSONNELS APPLICABLES

Les barèmes de coût de personnel applicables pour la réalisation des actions listées dans la convention sont détaillés ci-après. Les modalités de calcul de cette tarification s'appuient sur les coûts réels constatés en charges d'exploitation par la Métropole pour le même type de service.

- Ingénieur / Cadre A fonction publique territoriale : 110 €/h
- Technicien / Cadre B fonction publique territoriale : 90 €/h
- Agent qualifié en informatique technique et supervision / Cadre C fonction publique territoriale : 65 € / h
- Agent d'exploitation / Cadre C fonction publique territoriale : 55 €/h
- Agent d'exploitation / Cadre C fonction publique territoriale avec intervention d'engins (hydrocureur, curage de fosse, broyage mécanisé de végétation, ...) : 215 €/h

Une majoration de 50% sera appliquée pour toute intervention le week-end hors dimanche et jour férié ou hors des plages horaires de travail 07h00 à 17h00.

Elle sera de 100% pour les interventions du dimanche et des jours fériés.

18.3 REVISION DES PRIX

Les coûts unitaires du personnel seront révisés annuellement à la date anniversaire de la présente convention en appliquant la formule ci-après : $P_n = P_{n_0} \times [ICHT_n / ICHT_{n_0}]$

où :

- P_n = prix au moment de la révision de l'année (n)
- P_{n_0} = prix à l'année (0)
- $ICHT_n$ = dernier indice connu « main d'œuvre industrie mécanique et électrique » à la date anniversaire de la présente convention
- $ICHT_0$ = dernier indice connu « main d'œuvre industrie mécanique et électrique » à la date de signature de la présente convention.

ARTICLE 19. COMMUNICATION

La communication sur les différentes missions et réalisations conjointes devra faire l'objet d'un échange entre les deux parties et s'accompagnera systématiquement des deux logos.

ARTICLE 20. MODIFICATION DE LA PRESENTE CONVENTION

Toute modification de la présente convention fait l'objet d'un avenant signé par l'ensemble des parties. Les formes de passation d'un avenant suivent celles de la convention.

ARTICLE 21. RESILIATION

Pour tout motif d'intérêt général ou en cas de manquement de l'une ou de l'autre partie, la présente convention peut faire l'objet d'une résiliation. La partie qui en prend l'initiative en informe l'autre par lettre recommandée avec accusé de réception, sous réserve de respecter un délai de préavis d'un mois.

ARTICLE 22. LITIGES

La présente convention est régie par le droit français. Les Parties s'efforceront de régler amiablement tout différend relatif à cette convention, sa validité, son interprétation, son exécution ou sa résolution. Elles pourront, le cas échéant, recourir à un expert choisi d'un commun accord.

Dans le cas où les Parties ne parviendraient pas, à l'issue d'une période 30 jours calendaires comptés à partir de la date à laquelle une Partie saisit l'autre d'un différend, à régler de manière amiable ce différend, tout litige sera porté devant le tribunal administratif de Grenoble.

ARTICLE 23. COMPOSITION DE LA CONVENTION

La présente convention est composée de cette présente convention et de 5 annexes parties intégrantes de la convention.

La présente convention fait l'objet à minima de deux rencontres par an entre le Directeur Exploitation assainissement/eau potable de la Métropole et le directeur du Pôle Ouvrages du SYMBHI.

Fait en deux exemplaires originaux

A le

Signataires

Pour le SYMBHI

Pour Grenoble Alpes Métropole

A

A

Le

Le

Le président du SYMBHI

Le président de Grenoble Alpes Métropole

Fabien MULYK

Christophe FERRARI



ANNEXES

ANNEXE 1 : OUVRAGES HYDRAULIQUES DU SYMBHI CONCERNES PAR LA CONVENTION DE COOPERATION

ANNEXE 2 : OUVRAGES HYDRAULIQUES DE LA METROPOLE CONCERNES PAR LA CONVENTION DE COOPERATION

ANNEXE 3 : COMMUNICATION ENTRE LES PARTIES

ANNEXE 4 : PLAN DE MAINTENANCE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES SYMBHI

ANNEXE 5 : PROGRAMME POUR LA PERIODE DU 06/01/2025 au 31/12/2026

ANNEXE 1 : OUVRAGES HYDRAULIQUES DU SYMBHI CONCERNES PAR LA CONVENTION DE COOPERATION

Les ouvrages de protection contre les crues concernés par le présent CCTP sont les suivants :

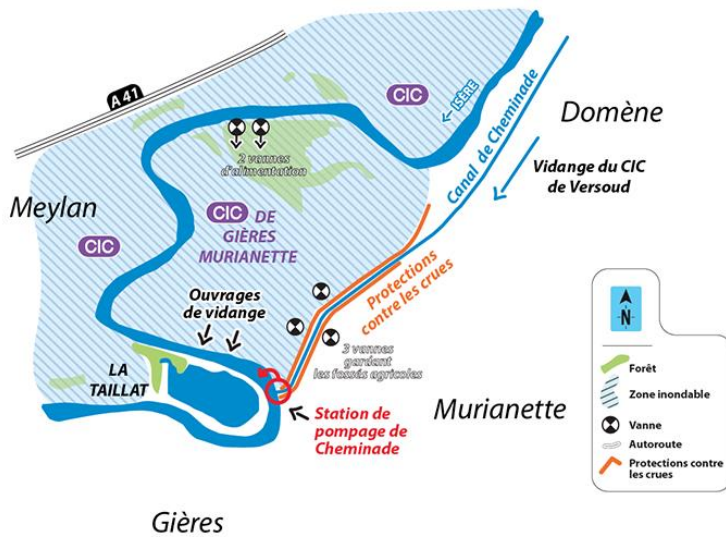
DESIGNATION DES OUVRAGES	SITUATION		Remarques
	Rivière	Commune	
Station de Cheminade	Isère rive gauche (canal de Cheminade)	Gières	4 pompes et 5 vannes motorisées
Station de Pompage de La Tronche	Isère rive droite	La Tronche	5 pompes et 1 vanne motorisée
Clapets Bois-Français amont	Isère rive droite	Saint-Ismier	2 clapets mobiles motorisés
Clapets Bois-Français aval	Isère rive droite	Montbonnot	2 clapets mobiles motorisés
Clapet Le-Versoud	Isère rive gauche	Le-Versoud	1 clapet mobile motorisé
Clapets Murianette/Gières	Isère rive gauche	Gières	2 clapets mobiles motorisés
Vannes de Jaillières	Chantourne de Meylan	Meylan	2 vannes motorisées

**Ouvrages de protection contre les crues intégrés SYMBHI
concernés par la convention de coopération**

STATION DE POMPAGE CHEMINADE

Situation

La station Cheminade est située à l'exutoire du canal Cheminade sur la commune de Gières.



Implantation du canal Cheminade et de la station de pompage

Principe de fonctionnement

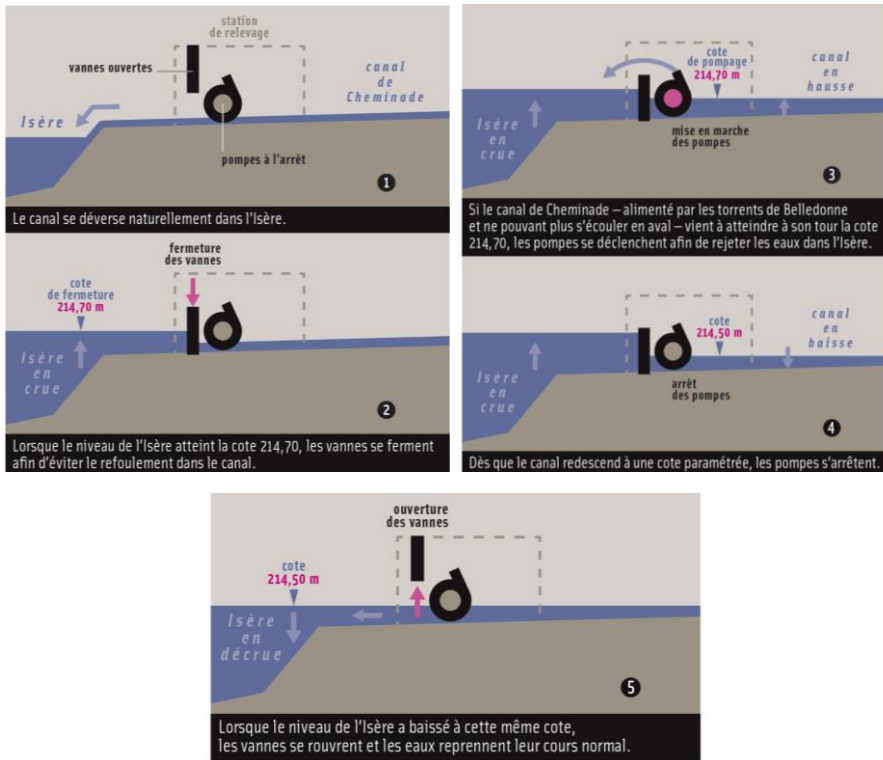
Le Canal Cheminade est une chantourne confluent avec l'Isère dans la courbe de Gières. Elle collecte les eaux de plusieurs ruisseaux de Belledonne, les eaux de ruissellement des zones urbaines et les eaux de la nappe drainées dans la plaine. Ce n'est qu'en aval de Domène que longé par 2 digues, la chantourne devient le canal Cheminade.

Lorsque l'Isère est en crue, les écoulements refoulent dans le canal. Le niveau dans le canal Cheminade est alors directement lié à celui observé dans l'Isère au droit de la confluence. Pour une crue de type bicentennale, les calculs ont montré que le refoulement pourrait être observé jusqu'au rond-point de Domène.

La solution de protection finalement retenue dans le cadre du projet Isère amont a consisté à isoler le canal Cheminade de l'Isère en crue, avec mise en place de 2 vanes qui se ferment automatiquement lorsque l'Isère dépasse le niveau de crue biennal Q_2 (soit $z=214,70$ m NGF), puis pompage des eaux du canal au-dessus des vanes pour rejet dans l'Isère au moyen de 4 pompes de $3 \text{ m}^3/\text{s}$ munies de variateurs (pompes submersibles à hélice Flygt PL 7105 / 835 de puissance unitaire 160 kW et alimentées en 400 V triphasé).

A noter que deux fossés voisins du canal Cheminade et dont les eaux se rejettent à l'Isère sont également munis de vanes d'isolement. Celles-ci se ferment en même temps que les vanes d'isolement du canal Cheminade. Les eaux de ces 2 fossés sont alors dérivées dans le canal.

Le principe de fonctionnement de la station de pompage Cheminade est schématisé sur la figure suivante.



Principe de fonctionnement de la station de pompage Cheminade

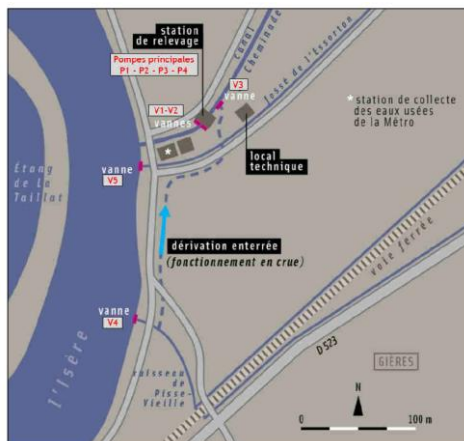


Schéma illustrant l'implantation des principaux équipements gérés par la station Cheminade.

Source : SYMBHI

Caractéristiques principales

Le poste de relèvement comprend les principaux ouvrages et équipements suivants :

- Un ouvrage en béton armé à l'aval du canal de Cheminade comprenant :
 - Réparties de chaque côté du canal de Cheminade, deux bâches de pompage avec chambre d'arrivée amont équipée d'un dégrillage par grille simple (chambre divisée en 2 parties comprenant chacune 2 pompes) et zone de tranquillisation à l'aspiration des pompes ;
 - Au centre du canal, l'ouvrage supportant les deux vannes d'isolement du canal de la Cheminade (L 3 m x H 3 m) ;
 - A l'aval des pompes, des grilles anti-intrusion et un ouvrage de déversement et de dissipation en matelas de gabions ;
 - Un contre local technique comprenant notamment les coffrets des pompes ;
 - L'ouvrage est équipé de dispositifs permettant d'accéder à tous les ouvrages en toute sécurité (échelle à crinoline, échelons, crosses, garde-corps, passerelle en caillebotis,...) ;
 - Les équipements de mesures de niveau, pression, nécessaires au fonctionnement de l'installation.
- Quatre électropompes submersibles à hélice fonctionnant en permutation automatique : Débit unitaire de 3 m³/s, réparties dans les deux bâches de pompages identiques situées de part et d'autre des vannes de fermetures ;
- Deux électropompes immergées (type « vide cave ») de capacité 20 m³/h installées dans chaque bache de pompage dans un puisard et permettant de vider le volume d'eau « mort » en fin de crue pour les opérations d'entretien des cellules de pompage ;
- Un local technique divisé en 2 parties :
 - Une partie transformateur électrique HT/BT ;
 - Une partie équipement accueillant les équipements électriques BT, les armoires de commande et de contrôles, l'automate, les équipements liés à la télésurveillance.

STATION DE POMPAGE DE LA TRONCHE

Situation

La station de pompage de La Tronche est située en rive droite de l'Isère quai Fortuné Ferrini.



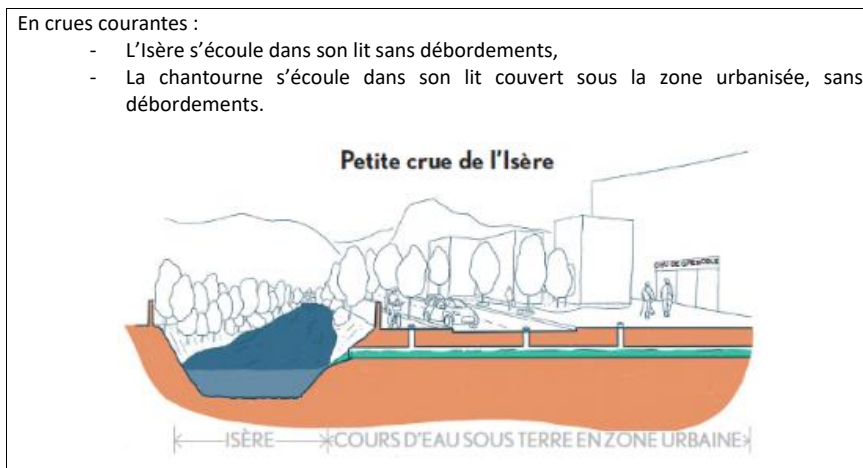
Principe de fonctionnement

Modalités de fonctionnement avant/après travaux

Avant travaux :

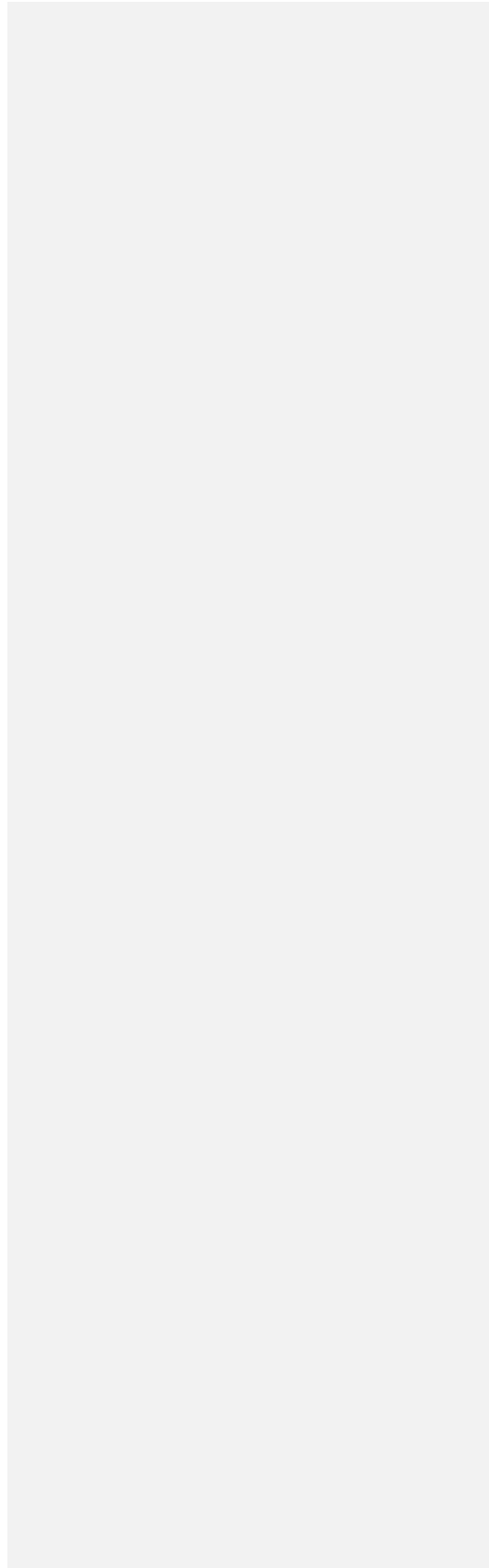
En crues courantes :

- L'Isère s'écoule dans son lit sans débordements,
- La chantourne s'écoule dans son lit couvert sous la zone urbanisée, sans débordements.



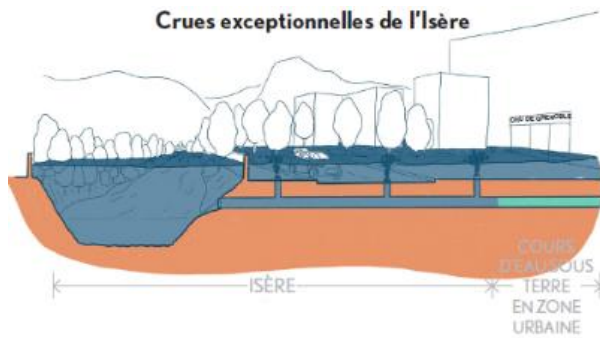
[Empty rectangular box]

|



En crues exceptionnelles de l'Isère :

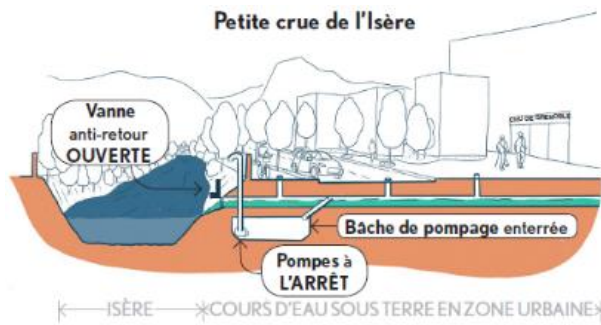
- L'Isère refoule dans la chantourne et provoque des débordements dans son lit majeur,
- Les écoulements de la chantourne sont contraints par le refoulement de l'Isère, la chantourne déborde en amont.



Après travaux :

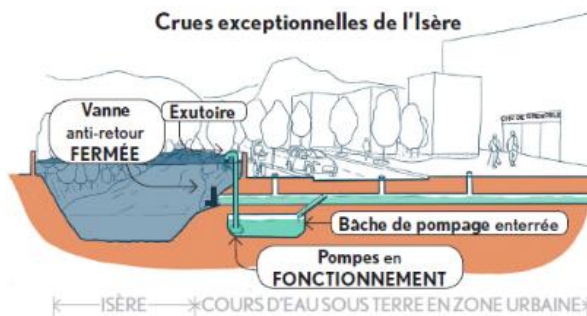
En crues courantes :

- L'Isère s'écoule dans son lit sans débordements,
- La chantourne s'écoule dans son lit couvert sous la zone urbanisée, sans débordements,
- La station de pompage ne fonctionne pas.



En crues exceptionnelles de l'Isère :

- L'Isère s'écoule dans son lit,
- La vanne anti-retour installée à l'exutoire de la chantourne bloque le refoulement de l'Isère,
- Les pompes de la station anti-cruée entrent en fonctionnement et permettent d'assurer le rejet des écoulements de la chantourne dans l'Isère.



Caractéristiques principales

- Dégrilleur à Meylan dans le lit de la Chantourne à l'entrée de la conduite de la chantourne, avec surverse en cas de colmatage, + dessableur en amont par surlageur et surprofondeur du lit (remise en gestion en cours) ;
- Chambre de tranquillisation suivie d'une bache de pompage enterrée le long du quai de l'Isère, équipée de 5 pompes :
 - Dimensions intérieures bache de relevage : 10,60 m x 10,23 m
 - Puissance : 1250 kVA
 - Débits de pompage : 8 m³/s (3 pompes de 2 m³/s et 2 pompes de 1 m³/s)
- 1 vanne motorisée pour fermeture de l'exutoire de la chantourne vers l'Isère lors des épisodes de crue de l'Isère supérieur à la crue quinquennale (Q5) ;
- Local technique avec remontée des données de surveillance de la station de pompage dans le système de télégestion GAM – Régie Assainissement ; Local Haute-tension pour transformateur et équipements HT, local Basse Tension, pour automatismes et télésurveillance ;

CLAPETS MOBILES ISERE AMONT

Situation

Les clapets mobiles sont au nombre de 4, tous implantés sur les digues de l'Isère en amont de Grenoble (cf. tableau suivant). Ces clapets sont destinés à alimenter, en période de forte crue, des zones de stockage en arrière des digues afin d'écrêter le débit s'écoulant entre les digues à l'approche de l'agglomération grenobloise. Ce sont donc des déversoirs latéraux « actifs », puisque c'est la détection de niveau de l'Isère qui provoque l'abaissement du volet métallique –et donc le déversement.

Nomenclature Maître d'Ouvrage	Nomenclature exploitation	Rive Isère	Profil Isère	Commune
S5_OH_S_G01	Clapet d'alimentation Le-Versoud	Gauche	PT 368	Le Versoud
S5_OH_S_D01	Clapets d'alimentation Bois-Français amont	Droite	PT 369	Saint Ismier
S6_OH_S_D01	Clapets d'alimentation Bois-Français aval	Droite	PT 410	Montbonnot-Saint Martin
S5_OH_S_G12	Clapets d'alimentation Murianette-Gières	Gauche	PT 444	Gières

Tableau 1 : Désignation et situation des ouvrages clapets mobiles

La carte ci-après décrit la position de chacun de ces ouvrages :



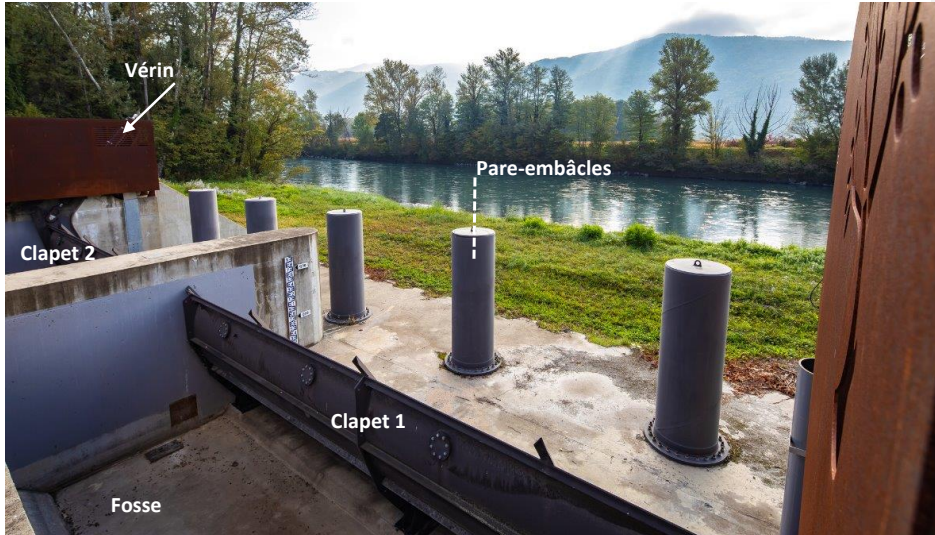
Plan de situation des 4 ouvrages clapets mobiles



Ouvrage de St-Ismier Bois Français amont



Vue rapprochée des clapets (1/2)



Vue rapprochée des clapets (2/2)



Vue aval d'un clapet et de son système de manœuvre

Principe de fonctionnement

Les clapets mobiles sont des ouvrages dont l'objectif est l'alimentation de casiers d'inondation contrôlée lors de crues notables de l'Isère de période de retour supérieure ou égale à 30 ans (crue qui a statistiquement 1 chance sur 30 de se produire chaque année). L'objectif est d'écrêter le débit des crues les plus fortes et de limiter le

débit de crue à l'approche de l'agglomération Grenobloise en inondant des zones d'inondation contrôlée où les enjeux sont plus faibles.

La séquence de fonctionnement des ouvrages est schématisée sur les figures suivantes. On notera que ces ouvrages ne s'enclenchent que pour des débits de crue importants de l'Isère. Le déverrouillage des clapets ne se produit que pour des crues de période de retour supérieures ou égales à 10 ans. La séquence d'affalement des clapets n'est quant à elle réalisée que pour des débits de crue de période de retour supérieure ou égale à 30 ans.

La problématique centrale et difficulté de gestion associée est donc de garantir le parfait état de fonctionnement d'ouvrages qui fonctionnent rarement.

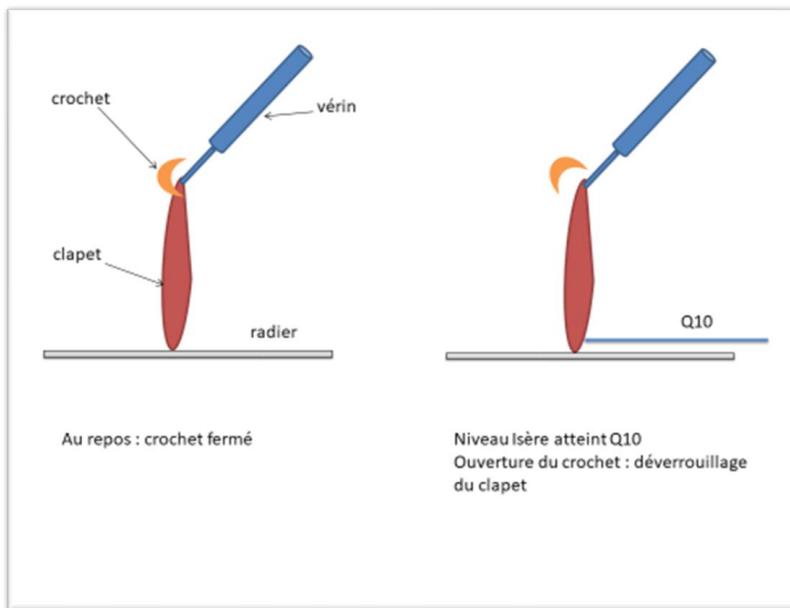


Figure 1 : Séquence de fonctionnement des clapets (1/3)

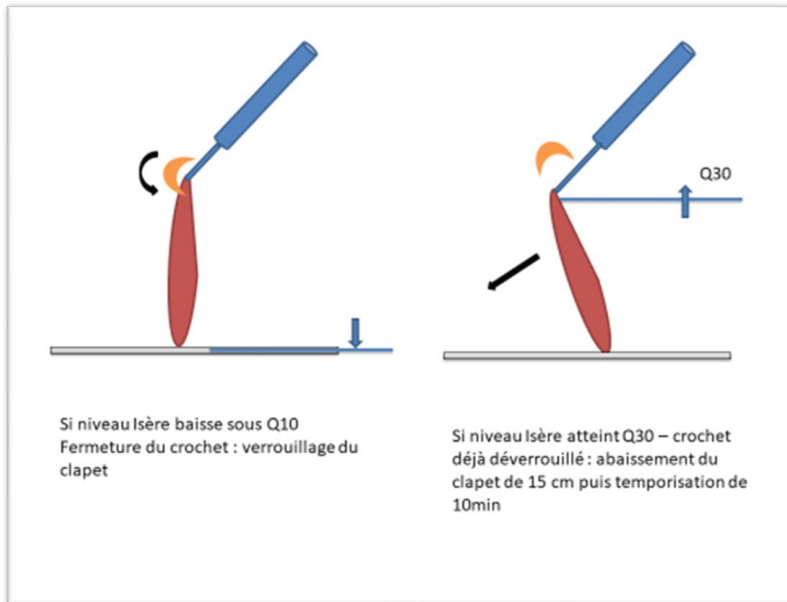


Figure 2 : Séquence de fonctionnement des clapets (2/3)

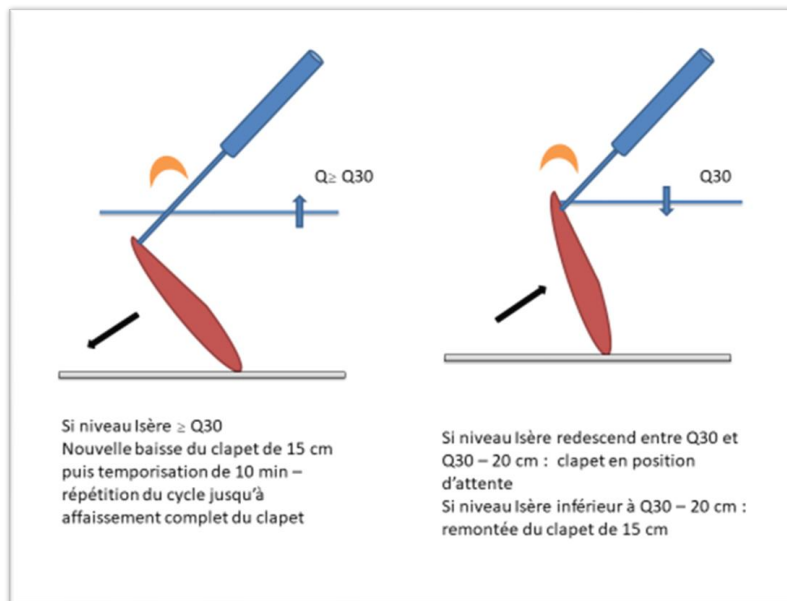


Figure 3 : Séquence de fonctionnement des clapets (3/3)

Caractéristiques principales

- **Clapets mobiles** : Structures métalliques articulées en base et insérées dans un bâti en béton armé, destinées à l'alimentation de casiers d'inondation contrôlée lors de crues de période de retour supérieure ou égale à 30 ans. Leur déclenchement est automatique et piloté par un système de contrôle-commande. L'abaissement s'effectue sous le poids propre du clapet avec contrôle hydraulique de la vitesse, tandis que la remontée est assurée par des pompes hydrauliques.
- **Centrale hydraulique** : Assure la manœuvre des clapets via des vérins hydrauliques alimentés par deux pompes à engrenage (3 kW – 125 bars). Un thermoplongeur régule la température de l'huile.
- **Installation électrique** : Double alimentation (réseau ENEDIS + groupe électrogène mobile), protections par disjoncteurs avec signalement des défauts à l'automate, circuit de commande sécurisé avec batteries de secours.
- **Automatisme et télésurveillance** : Gestion assurée par un automate contrôlant les actionneurs et les capteurs. La télésurveillance est assurée via un système de télégestion permettant la supervision et l'alerte à distance.
- **Capteurs et déclenchement** : Deux sondes radar mesurent les niveaux côté Isère pour activer automatiquement le déverrouillage et l'abaissement des clapets.

VANNES DE JAILLIERES

Situation

L'ouvrage de Jaillières est constitué de 2 vannes mobiles motorisées ; il est implanté sur la chantourne de Meylan dans le CIC de Montbonnot/Meylan. En fermant le passage de la chantourne de Meylan sous l'A41, cet ouvrage a pour objectif d'empêcher les eaux du CIC de Meylan d'inonder les zones à enjeux situés derrière l'A41.



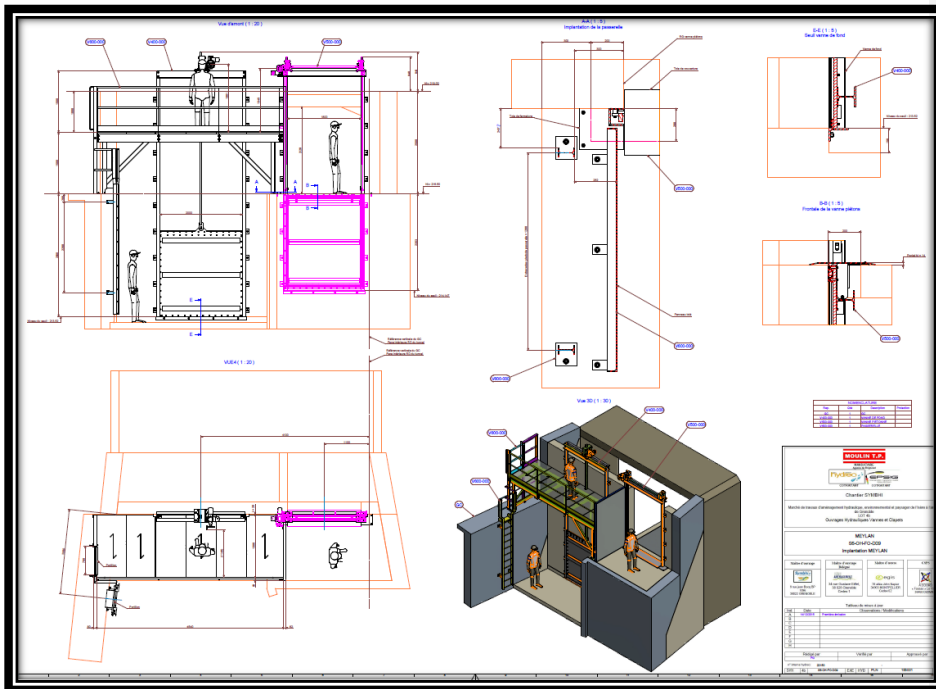
Principe de fonctionnement

L'ouvrage se compose de deux vannes wagon permettant d'isoler le passage sous l'autoroute du canal de la Chantourne en cas de crues de l'Isère (cf. photo et figure page suivante). Chacune de ces deux vannes vient isoler une partie de l'ouvrage, l'une en s'abaissant (vanne de fond), l'autre en se remontant (vanne piéton).

La séquence de fermeture (et de réouverture) est déclenchée sur détection des niveaux d'inondation côté Isère (remplissage du CIC de Meylan). Le niveau est également mesuré côté amont au Nord de l'A41 (refoulement de l'Isère en crue dans le canal de la Chantourne).



Vannes de Jaillières



Plans des vannes

Caractéristiques principales

- **Vannes de Jaillières** : Deux vannes wagon en acier (S235JR) permettant d'isoler le canal de la Chantourne sous l'autoroute en cas de crue de l'Isère. La vanne de fond (2 m x 2 m) s'abaisse, tandis que la vanne piéton (1,8 m x 2,25 m) se relève.
- **Système de manœuvre** : Chaque vanne est équipée d'un cric motorisé assurant son mouvement et d'un système d'étanchéité sur quatre côtés.
- **Installation électrique** : Double alimentation (réseau ENEDIS + groupe électrogène mobile) avec commutation manuelle en armoire de commande.
- **Automatisme et télésurveillance** : Gestion par automate (Schneider M221) pilotant les actionneurs et intégrant une interface opérateur pour l'affichage et le paramétrage. Surveillance à distance via un système de télégestion et supervision centralisée (SYMBHI).
- **Capteurs et déclenchement** : Deux sondes radar mesurent les niveaux amont et aval pour activer automatiquement la fermeture sur détection des niveaux de crue côté Isère.

ANNEXE 2 : OUVRAGES HYDRAULIQUES DE LA METROPOLE CONCERNES PAR LA CONVENTION DE COOPERATION

Réseaux hydrauliques traversants identifiés sur le linéaire du SE Drac rive droite sous gestion GAM
 ou non identifié

Digue et tronçon EDD	Désignation SIRS	Type de réseau	Localisation	Implantation	Dimension	Présence de dispositif anti-refoulement	Gestionnaire	Commentaires
Digue Drac RD – 5D	5809	Rejet d'eaux pluviales	P64 amont 80 m	Pied de digue côté rivière	∅ 1350mm	NON	GAM	
Digue Drac RD – 6D	2794	Vanne hydraulique associée au 2791	P82 amont 102 m	Pied de digue côté terre	∅ 300mm	OUI	GAM	Vanne avec clapet et système de relevage
Digue Drac RD – 6D	2791	Rejet eaux pluviales (conduite traversante fermée côté terre par la vanne et le système de relevage 2794)	P82 amont 102 m	Talus risberme	∅ 1800mm	OUI	GAM	La vanne associée côté terre sécurise le dispositif
Ouvrage contributif Drac RD – 7D	6095	Rejet de la Ville de Grenoble	P93 aval 60 m	Talus risberme	∅ 500mm	OUI	GAM	Présence d'un clapet anti-retour
Ouvrage contributif – 8D	6079	Rejet	P112 aval 90 m	Talus de piste devant l'ouvrage contributif côté rivière	∅ 500mm	OUI	Non identifié	Présence d'un clapet anti-retour
Isère RG – 12D	6072	Rejet du canal du Fontenay	P612 amont 75 m	Talus de digue côté rivière	∅ 1400 mm	OUI	GAM	Présence d'un clapet anti-retour
Drac RD – 13D	5299	Canalisation de rejet en fonte	PM2 amont 84m	Talus de risberme côté rivière		NON	Non identifié	Hors-service, terrain côté terre remblayé
Drac RD – 13D	5298	Vanne	PM2 amont 155m	Talus de digue côté rivière		OUI	Non identifié	
Drac RD – 13D	5302	Ouvrage fermé par une vanne à volant	PM4 amont 8m	Sommet risberme côté rivière		OUI	Non identifié	

Digue et tronçon EDD	Désignation SIRS	Type de réseau	Localisation	Implantation	Dimension	Présence de dispositif anti-refoulement	Gestionnaire	Commentaires
Drac RD – 13D	5955	Rejet EP vanne hors service	PM4 aval 32m	Franc-bord	∅ 1000mm	OUI mais hors service	Non identifié	Vanne associée hors service (5312), terrain et conduit côté terre remblayés

Réseaux hydrauliques traversants identifiés sur le linéaire du SE Drac rive gauche sous gestion GAM ou non identifié

Digue et tronçon EDD	Désignation SIRS	Type de réseau	Localisation	Implantation	Dimension	Présence de dispositif anti-refoulement	Gestionnaire	Commentaires
Drac RG – 1G	6054 (SYMBHI)* Vidange D34 (GAM)	Vidange de la conduite « Ouest » EP eaux de Grenoble	P34 amont 94 m	Talus de digue côté rivière	∅250	NON	GAM	Réponse GAM du 12/11/2024 : pas de risque de refoulement – la conduite se branche sur un réseau ∅ 1000 longitudinal – rejet non traversant
Drac RG – 1G	5954 (SYMBHI) 111_TETE_BUSE_53 (GAM)	Buse d'évacuation des eaux pluviales du clôt des sources	P34 amont amont 5m	Talus digue côté rivière	∅400	NON	GAM	Pas de système de fermeture Risque de venue d'eau par refoulement existant
Drac RG – 3G	2738 (SYMBHI)	Rejet d'eaux pluviales	P116 amont 60m	Talus de digue côté rivière	∅1600	OUI	GAM	Réponse GAM 03/09/2024 : rejet correspond au refoulement de pompes équipées de clapet qui empêche tout retour.
Drac RG – 3G	5576 (SYMBHI)	Rejet avaloir eaux pluviales	P118 aval 28m	Talus de digue côté rivière	∅250	NON	GAM	Non traversant – relié à un avaloir en crête

Digue et tronçon EDD	Désignation SIRS	Type de réseau	Localisation	Implantation	Dimension	Présence de dispositif anti-refoulement	Gestionnaire	Commentaires
Drac RG – 3G	4598 (SYMBHI)	Rejet avaloir eaux pluviales	P118 aval 75m	Talus de digue côté rivière	Φ100	NON	GAM	Non traversant – relié à un avaloir en crête
Drac RG – 3G	4599 (SYMBHI)	Rejet avaloir eaux pluviales	P118 aval 94m	Talus de digue côté rivière	Φ200	NON	GAM	Non traversant – relié à un avaloir en crête
Drac RG – 3G	5269 (SYMBHI)	Rejet hors service gravitaire	P 122 Amont 74m	Pied de digue côté rivière	Φ100	NON	Non identifié	Non traversant – dans la fondation et hors service
Drac RG – 6G	4300 (SYMBHI)	Rejet	P148	Crête côté terre	Φ400	NON	Non identifié	Ouvrage côté terre et non traversant côté rivière donc pas de risque de refoulement
Isère RG – 13G	5854 (SYMBHI)	Conduite en acier	P720 amont 5m	Talus de digue côté rivière	Φ250	NON	Non identifié	La conduite longe une partie du talus en aérien avant le rejet à l'Isère. La cote du fil d'eau au niveau de la sortie dans la digue est > au NP donc pas de risque de refoulement

Réseaux hydrauliques traversants identifiés sur le linéaire du SE Gresse sous gestion GAM ou non identifiés

Digue et tronçon EDD	Désignation SIRS	Type de réseau	Localisation	Implantation	Dimension	Présence de dispositif anti-refoulement	Gestionnaire	Commentaires
Gresse RG de la passerelle de l'école (P102) au pont de l'avenue	5966	Conduite d'eau (EP, EU, distribution, assainissement)	P102 amont 40 m	Talus digue côté rivière	300	Non	Indéfini	
	5965	Canalisation de pompage, prise d'eau	P103 amont 22 m	Talus digue côté rivière	150	Non	Indéfini	

Digue et tronçon EDD	Désignation SIRS	Type de réseau	Localisation	Implantation	Dimension	Présence de dispositif anti-refoulement	Gestionnaire	Commentaires
d'Angenson (P128)	5916	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P104 amont 23 m	Talus digue côté rivière	300	Non	GAM	
	5917	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P106 amont 10 m	Talus digue côté rivière	800	Non	GAM	
	5918	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P106	Talus digue côté rivière	300	Non	Indéfini	
	5970	Indéfini	P110 aval 3 m	Talus digue côté rivière	50	Non	Indéfini	
	6071	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P119 aval 30 m	Talus digue côté rivière	600	Non	Indéfini	
	5923	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P121 amont 17 m	Talus digue côté rivière	600	Non	Indéfini	
	5924	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P127 amont 12 m	Plusieurs parties de la digue côté rivière	600	Non	GAM	
Gresse RG du pont de l'avenue d'Angenson (P129) au pont de l'A51 (P147)	5925	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P147 aval 32 m	Talus digue côté terre	100	Non	Indéfini	
Gresse RG du pont de l'A51 (P149) à la confluence Drac (P220)	5957	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P155 amont 9 m	Crête des deux côtés de la digue	150	Non	Indéfini	
	5958	Indéfini	P156 amont 14 m	Crête côté rivière	300	Non	Indéfini	
	5938	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P166 aval 30 m	Crête côté crête	120	Non	Indéfini	
	5937	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P169 amont 10 m	Talus digue côté rivière	200	Non	Indéfini	
	5968	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P173 aval 25 m	Franc-bord côté rivière	600	Oui	GAM	
Gresse RG du pont de l'A51 (P149) à la confluence Drac (P220)	5934	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P182 aval 16 m	Pied de digue côté rivière	500	Non	Indéfini	
	6065	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P184 aval 18 m	Talus digue côté rivière	200	Non	Indéfini	
	5935	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P185 aval 20 m	Talus digue côté rivière	600	Non	Indéfini	

Digue et tronçon EDD	Désignation SIRS	Type de réseau	Localisation	Implantation	Dimension	Présence de dispositif anti-refoulement	Gestionnaire	Commentaires
	5939	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P187 amont 4 m	Talus digue côté rivière	300	Indéfini	Indéfini	
Gresse RD du pont de Vif (P106) au pont de l'A51 (P146)	5960	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P106 aval 30 m	Crête côté rivière	600	Non	GAM	
	5961	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P110 aval 12 m	Crête des deux côtés de la digue	700	Non	GAM	
	6064	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P114 aval 22 m	Talus digue côté rivière	400	Non	GAM	
	5945	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P117 amont 10 m	Crête côté crête	200	Non	Indéfini	
	5964	Indéfini	P123 amont 5 m	Crête côté rivière	50	Non	Indéfini	
	5946	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P127 amont 11 m	Talus digue côté crête	400	Non	GAM	
	5947	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P132 aval 18 m	Talus digue côté rivière	1000x3000	Non	Indéfini	
Gresse RD du pont de l'A51 (P149) au pont de la Berliognière (P191)	5948	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P183 aval 8 m	Talus digue côté rivière	150	Non	Indéfini	
	5949	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P187 aval 15 m	Talus digue côté rivière	500	Oui	GAM	
	5950	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P189 amont 3 m	Talus digue côté rivière	200	Oui	Indéfini	
	5951	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P191 aval 25 m	Talus digue côté rivière	500	Oui	Indéfini	
Gresse RD du pont de la Berliognière (P192) à l'amont du pont de Rochefort (P212)	5962	Conduite d'eau (EP, EU, distribution ,assainissement)	P197 aval 3 m	Talus digue côté rivière	1000	Non	GAM	

Réseaux hydrauliques traversants identifiés sur le linéaire du SE Romanche aval sous gestion GAM ou non identifiés

Digue et tronçon EDD	Désignation SIRS	Type de réseau	Localisation	Implantation	Dimension	Présence de dispositif anti-refoulement	Gestionnaire	Commentaire
Romanche aval RD (Digue de Péage de Vizille)	5906	Rejet EP	P62 aval 9 m	Pied de digue côté rivière	300	NON	Indéfini	Tuyau PVC
	5907	Rejet EP	P62 aval 40 m	Pied de digue côté rivière	300	NON	Indéfini	Tuyau PVC. Provient d'un regard dont la tête est à 302.7 mNGF.
Romanche aval RD (Digue de Vizille)	5717	Exutoire affluent	P70 amont 64 m	Plusieurs parties de la digue des deux côtés de la digue			Indéfini	Canal de décharge de la centrale de Péage de Vizille
	5719	Prise d'eau	P74 amont 95 m	Plusieurs parties de la digue des deux côtés de la digue			Indéfini	Prise d'eau du canal des Martinets. Associé à la vanne Peyron
	5716	Exutoire affluent	P86 amont 50 m	Plusieurs parties de la digue des deux côtés de la digue	0	OUI	Indéfini	Exutoire du canal du Tolentin. Associé à la vanne Tolentin
Romanche aval RG (Digue de Jouchy)	5674	Rejet	P55 amont 70 m	Pied de digue côté terre	800	NON	Indéfini	Sortie dans le fossé côté terre obturée par une plaque en acier + remblai devant la plaque, pas d'écoulement dans la buse. Pas de risque de refoulement.
	5685	Rejet EP	P64 aval 140 m	Talus digue côté rivière	600	NON	Indéfini	Canalisation de rejet associé au SIERG
Romanche aval RG (Digue de Champ sur Drac RG)	5660	Rejet EP	P132 amont 130 m	Talus digue côté rivière	200	NON	Indéfini	Canalisation en fonte rouge.
	5659	Rejet EP	P132 amont 130 m	Talus digue côté rivière	250	NON	Indéfini	Canalisation en PVC.
	5661	Rejet EP	P132 amont 44 m	Talus digue côté rivière	200	NON	Indéfini	Canalisation PVC
	5663	Rejet EP	P132 amont 29 m	Talus digue côté rivière	200	NON	Indéfini	Conduite en PVC.

Digue et tronçon EDD	Désignation SIRS	Type de réseau	Localisation	Implantation	Dimension	Présence de dispositif anti-refoulement	Gestionnaire	Commentaire
	5662	Rejet EP	P132 amont 30 m	Talus digue côté rivière	250	NON	Indéfini	Canalisation PVC.
	5707	Rejet EP	P132 amont 30 m	Talus digue côté rivière	200	NON	Indéfini	Canalisation en fonte.
	5665	Rejet EP	P132 aval 20 m	Talus digue côté rivière	250	NON	Indéfini	Canalisation PVC.
	5668	Rejet EP	P132 aval 20 m	Talus digue côté rivière	200	NON	Indéfini	Canalisation en fonte.
	5666	Rejet EP	P133 amont 5 m	Pied de digue côté rivière	500	NON	Indéfini	Conduite béton.
	5667	Rejet	P133	Pied de digue côté rivière	600	NON	Indéfini	Conduite béton.
Romanche aval RG (Digue de St Pierre de Mésage)	5892	Rejet EP	P73 amont 32 m	Talus digue côté rivière	160	OUI	Indéfini	
	5891	Rejet EP	P73 aval 7 m	Talus digue côté rivière	160	OUI	Indéfini	
	5890	Rejet EP	P74 amont 83 m	Talus digue côté rivière	60	OUI	Indéfini	
	5889	Exutoire affluent	P74 aval 40 m	Pied de digue des deux côtés de la digue	1000	OUI	Indéfini	Rejet du ruisseau des llats, 2 buses PVC dans un massif béton solidaire de la digue.
Romanche aval RG (Ouvrage contributif RD101a)	5706	Rejet du ruisseau des llats	P79 amont 25 m	Plusieurs parties de la digue côté rivière	1000	NON	Indéfini	Exutoire du second bras du ruisseau des llats, buse béton traversante.
	5726	Exutoire affluent	P81 aval 34 m	Talus digue des deux côtés de la digue	1200	OUI	Indéfini	Buse béton de traversée de la RD101a d'un fossé de drainage au niveau du Hameau de La Touche.
Romanche aval RG (Merlon du ruisseau de la Touche)	6098	Buse EP	Fin du tronçon amont 16 m	Pied de digue des deux côtés de la digue	1000	OUI	Indéfini	Buse d'évacuation des eaux pluviales de la voirie.
Romanche aval RG (Digue du lotissement du Moulin)	5804	Exutoire Touche - passe à poissons	P103 amont 30 m	Plusieurs parties de la digue des deux côtés de la digue	0	NON	Indéfini	Exutoire du ruisseau de la Touche.

Digue et tronçon EDD	Désignation SIRS	Type de réseau	Localisation	Implantation	Dimension	Présence de dispositif anti-refoulement	Gestionnaire	Commentaire
	5894	Rejet EP	P102 aval 77 m	Crête côté rivière	300	NON	Indéfini	Tuyau PVC. Rejet des eaux pluviales provenant du pont de la RN85.

Réseaux hydrauliques traversants identifiés sur le linéaire du SE Isère amont sous gestion GAM

N°	Gestionnaire	COMPLEMENT INFO	Nom OH	Nom émissaire	X (lambert II carto)	Y (lambert II carto)	Type	Matériaux	Ø
		surverse station de pompage	OH_D_P549+37	Rejet relevage funérarium	867674.94	2026916.41	Buse	Béton	900
113	GAM Régie ASS								
116	GAM Régie ASS	rejet refoulement	OH_D_P558+54	Rejet CHU	867688.58	2027783.8	Buse	Béton	1500
117	GAM Régie ASS	by pass station	OH_D_P558+73	By-pass station du CHU	867680.79	2027807.63	Buse	Béton	500
108	GAM Régie ASS	déversoir orage amont station Chu	OH_D_P560-20	Rejet Grand Sablon	867651.46	2027883.47	Buse	Béton	800
119	GAM Régie ASS	pluvial voirie	OH_D_P562-5	Rejet pont des hôpitaux	867550.3	2028052.46	Buse	PVC	200
120	GAM Régie ASS	déversoir orage amont station Chu	OH_D_P562-64	Rejet Saint Ferjus	867569.89	2028009.84	Buse	Béton	800
148	GAM Régie ASS	Station Prp DO	-	By-pass relevage siec	872686.93	2027041.75	Buse	Acier	500
134	GAM Régie ASS	Station Prp DO	OH_G_P478+10	Évacuation relevage siec	872687.16	2027033.04	Buse	Béton	1000
141	GAM Régie ASS	DO station injection Siec	OH_G_P486+30	By-pass Pln°1	872369.00	2026690.03	Buse	Béton	500
149	GAM Régie ASS	-	OH_G_P488+97	Rejet pluvial Gières	872123.26	2026795.43	Buse	Béton	1000
133	GAM Régie ASS	DO station injection Siec	OH_G_P496+148	By-pass Pl n°2	871258.73	2026917.1	Buse	Béton	600
151	GAM Régie ASS	poste de crue plaine des sports	OH_G_P498+10	Rejet relevage plaine des sports	871184.37	2026939.21	Buse	Acier	1600
125	GAM Régie ASS	-	OH_G_P498+4	Rejet STEP stade de Gières	871192.51	2026934.63	Buses	Acier	600
139	GAM Régie ASS	-	OH_G_P502+11	By-pass relevage EU	870773.88	2027076.92	Buse	Béton	600
	GAM Régie ASS	-	OH_G_P502+15	Rejet EU condamine	870767.69	2027081.27	Buse	Béton	600 estimé
137	GAM Régie ASS	Station PERI	OH_G_P542+310	Relevage Saint Martin d'Hères	868093.00	2026695.87	Dalot	Béton	600 estimé

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme le tableau

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

a mis en forme : Police :8 pt

N°	Gestionnaire	COMPLEMENT-INFO	Nom-OH	Nom-émissaire	X (lambert II carto)	Y (lambert II carto)	Type	Matériaux	Ø
113	GAM Régie ASS	surverse station de pompage	OH_D_P549+37	Rejet-relevage funérarium	867674.94	2026916.41	Buse	Béton	900
116	GAM Régie ASS	rejet refoulement	OH_D_P558+54	Rejet CHU	867688.58	2027783.8	Buse	Béton	1500
117	GAM Régie ASS	by pass station	OH_D_P558+73	By-pass station du CHU	867680.79	2027807.63	Buse	Béton	500
108	GAM Régie ASS	déversoir orage amont station Chu	OH_D_P560-20	Rejet Grand Sablon	867651.46	2027883.47	Buse	Béton	800
119	GAM Régie ASS	pluvial voirie	OH_D_P562-5	Rejet pont des hôpitaux	867550.3	2028052.46	Buse	PVC	200

a mis en forme le tableau



120	GAM Régie-ASS	déversoir orage amont station Chu	OH_D_P562-64	Rejet Saint Ferjus	867569.89	2028009.84	Buse	Béton	800
148	GAM Régie-ASS	Station Prp DO	-	By-pass relevage siec	872686.93	2027041.75	Buse	Acier	500
134	GAM Régie-ASS	Station Prp DO	OH_G_P478+10	Évacuation relevage siec	872687.16	2027033.04	Buse	Béton	1000
141	GAM Régie-ASS	DO station injection Siec	OH_G_P486+30	By-pass Pln°1	872369.00	2026690.03	Buse	Béton	500
149	GAM Régie-ASS	-	OH_G_P488+97	Rejet pluvial Gières	872123.26	2026795.43	Buse	Béton	1000
133	GAM Régie-ASS	DO station injection Siec	OH_G_P496+148	By-pass Pl n°2	871258.73	2026917.4	Buse	Béton	600
154	GAM Régie-ASS	poste de crue plaine des sports	OH_G_P498+10	Rejet relevage plaine des sports	871184.37	2026939.21	Buse	Acier	1600
125	GAM Régie-ASS	-	OH_G_P498+4	Rejet STEP stade de Gières	871192.51	2026934.63	Buses	Acier	600
139	GAM Régie-ASS	-	OH_G_P502+11	By-pass relevage EU	870773.88	2027076.92	Buse	Béton	600 estimé
-	GAM Régie-ASS	-	OH_G_P502+15	Rejet EU-condamine	870767.69	2027081.27	Buse	Béton	600 estimé
137	GAM Régie-ASS	Station PERI	OH_G_P542+310	Relevage Saint Martin d'Hères	868093.00	2026695.87	Dalot	Béton	-

Pour Grenoble Alpes Métropole :

N° d'astreinte de l'exploitant : 06 10 77 87 61

N° d'astreinte de secours : 04 76 98 24 27 (Veilleur de nuit, site de Rochefort)

Pour le SYMBHI :

N° d'astreinte 7j/7j 24h/24h : 06 98 43 99 74

N° complémentaires :

- Astreinte Pôle Ouvrages (active en période crues, i.e. de mi-avril -> fin juin + mi-octobre -> mi-janvier ; renvoi vers astreinte 7j/7j hors période crues) : 06 63 33 70 55
- Technicien responsable secteur Isère amont / Romanche Oisans : 06 07 97 52 40
- Directeur Pôle Ouvrages : 06 61 38 20 98

◇ **Personnes référentes technique (A prévenir en amont d'opérations de maintenance)**

Pour Grenoble Alpes Métropole :

M : Emmanuel PERRIN, responsable adjoint du secteur Electromécanique et Informatique Technique

Mail : emmanuel.perrin@grenoblealpesmetropole.fr / N° : 06 22 77 49 11

Pour le SYMBHI :

Sur l'Isère en amont de Grenoble et jusqu'à la confluence avec le Drac

M : Patrick ARGENTIER, technicien responsable du secteur Isère amont / Romanche Oisans

Mail : patricik.argentier@symbhi.fr / N° : 06 07 97 52 40

Sur la Romanche, la Gresse, le Drac, l'Isère en aval de la confluence avec le Drac

M : Olivier MOUSSIER, technicien responsable du secteur Isère aval / Drac / Romanche dans la plaine de Vizille

Mail : olivier.moussier@symbhi.fr / N° : 06 07 96 82 62

ANNEXE 4 : PLAN DE MAINTENANCE DES OUVRAGES HYDRAULIQUES SYMBHI

TOURNEES DE MAINTENANCE PREVENTIVE COURANTES

Réalisation de 3 tournées de maintenance préventives par année civile sur l'ensemble des ouvrages hydrauliques du SYMBHI par le personnel de la Métropole (contrôles internes). Les tournées sont à planifier sur les mois suivants :

- Tournée 1 : Février
- Tournée 2 : Juin
- Tournée 3 : Octobre

On indique ci-après et par ouvrage une liste non limitative des vérifications à effectuer lors de chaque tournée.

L'action de la Métropole ne comporte pas :

- de travaux de gros entretien ou d'investissement tels que le remplacement des pompes, les travaux d'ordre mécanique, la remise en état des câbles moyenne tension ou la réfection des ouvrages de génie civil ;
- de travaux d'entretien de fauchage / débroussaillage des espaces extérieurs ;

STATIONS DE POMPAGE (LA TRONCHE ET CHEMINADE) – DISPOSITIONS COMMUNES

CONTROLES	FREQUENCE	DESCRIPTION
Contrôles généraux	1f/tournée	<i>Extérieurs</i> Vérifier les accès, portes et abords de l'ouvrage Relever les dégâts éventuels par vandalisme Vérifier la position des vannes Vérifier l'état de propreté du canal (absence de dépôts sauvages, bois, ou autres) <i>Local technique</i> Vérification du fonctionnement de la ventilation du local Vérification de l'éclairage du local Vérification du fonctionnement des détecteurs de présence Vérification du fonctionnement du chauffage
Local technique : Contrôle commande	1f/tournée	<i>IHM</i> Vérification de la date et l'heure sur l'IHM et mise à jour si nécessaire. Vérification de la cohérence des mesures remontées par les sondes radar Vérification de la cohérence des indications de position des vannes

		<p>Vérification du bon fonctionnement de l'IHM en testant tous les visuels possibles et leur relation avec quelques défauts déclenchés à dessein.</p> <p><i>SOFREL</i> Inspection visuelle (câbles, connecteurs, antenne) Vérification de la qualité du signal : puissance du signal... Contrôle des paramètres système notamment date et heure Vérification de communication : absence d'alarmes de pertes de communication Vérification des entrées/sorties (capteurs/actionneurs) Contrôle des alarmes et messages d'alerte Test des alarmes : générer une alarme et vérifier sa transmission vers la supervision ou les destinataires définis Mise à jour du firmware si nécessaire Analyse de la table d'alarmes et de défauts avec le MOA</p> <p><i>Automate Schneider</i> Vérification des alarmes et journaux d'évènements Contrôle des voyants LED Contrôle des entrées/sorties Vérification de l'état des câbles et connecteurs Vérification des modules d'extension Contrôle/sauvegarde du programme automate Mise à jour du firmware si nouveau disponible</p> <p><i>Armoire Pompes</i> Vérification des écrans de contrôle MAS et identification de pannes/défauts potentiels Vérification que les commutateurs des pompes sont en position auto Vérification que les commutateurs intérieurs des pompes sont en position 1</p> <p><i>Ensemble des armoires</i> Vérifications des connectiques</p>
Local technique : Extincteurs	1f/tournée	<p>Vérification de l'accessibilité des extincteurs Contrôle de la lisibilité de la signalisation Vérification de la présence du plomb ou de l'intégrité de l'indicateur de sécurité</p>
Bâche de pompage grilles (Station de pompage Cheminade)	1f/tournée	<p>Contrôle des résidus de grille et évacuation dès que nécessaire</p>
Vannes	1f/tournée	<p>Vérification de l'état du radier sous les vannes. Inspection de l'état du moteur et de son alimentation</p>

		<p>Mesure de résistance d'isolement du moteur de la vanne</p> <p>Vérification des fixations et supports de la vanne, des axes, bagues...</p> <p>Vérification de la présence de corrosion ou d'usure excessive.</p> <p>Vérification de l'état des joints d'étanchéité et des glissières</p>
Pompes principales et vidange	1f/an	<p>Contrôle étanchéité des boites de raccordement des pompes</p> <p>Mesure d'isolement des pompes</p>
Capteurs (radars, poires de niveaux, sondes ultrasons)	1f/tournée	<p><u>Radars / Ultrasons</u></p> <p>Inspection visuelle des sondes et de leur boîtier de contrôle</p> <p>Vérification du bon fonctionnement et de la cohérence de la mesure</p> <p>Vérification des bornes de connexion (absence d'oxydation, serrage correct).</p>
	1f/an	<p>Mise à jour du firmware si disponible</p> <p>Comparaison de la valeur de niveau avec une mesure réelle.</p> <p>Procéder au recalibrage en cas d'écart</p> <p>Analyse des diagnostics internes : vérification des erreurs enregistrées</p> <p>Simulation de changement de niveau si canal Cheminade à sec</p>
	1 f/tournée	<p><u>Poires de niveau</u></p> <p>Inspection visuelle des poires et de leur câble</p> <p>Vérification des connexions électriques</p>
	1f/an	<p>Test de fonctionnement : lever/baisser la poire et tester le contact électrique</p>
MANOEUVRES	FREQUENCE	DESCRIPTION
Vannes	1f/tournée	Manœuvre complète des toutes les vannes
Pompes	1f/tournée sauf mention contraire	<p>Faire fonctionner les pompes en manuel (dégommage)</p> <p>La Tronche : Faire un essai des cycles de pompage (2f/an)</p>
TRAVAUX	FREQUENCE	DESCRIPTION
Entretien courant	A minima 1f/an et en cas de nécessité	<p>Resserrage des connectiques</p> <p>Nettoyage des capteurs</p> <p>Graissage</p> <p>Changement d'ampoule</p> <p>Changement de serrure</p> <p>Tous autres travaux d'entretien courants</p> <p>Nettoyage des filtres des climatisations</p>

STATION DE POMPAGE DE LA TRONCHE – DISPOSITIONS SPECIFIQUES

CONTROLES	FREQUENCE	DESCRIPTION
Bâche de pompage	1f/an	Curage de la bâche de pompage

Commenté [DK1]: @Nicolas : a voir si on vous confie le curage uniquement sur la Tronche ou sur les 2 ouvrages. Ton avis ?

Commenté [LN2R1]: Pour moi 1 fois par an sur La Tronche et au besoin sur Cheminade, de toute façon c'est au décompte du temps passé.

OUVRAGES CLAPETS MOBILES

CONTROLES	FREQUENCE	DESCRIPTION
Contrôles généraux	1f/tournée	<i>Extérieurs</i> Vérifier les accès, portes et abords de l'ouvrage Relever les dégâts éventuels par vandalisme Vérifier la position des clapets sur leur verrou (position correcte = clapet sur verrou) Vérifier l'état de propreté des fosses (absence de dépôts sauvages, bois, ou autres)
		<i>Local technique clos couvert</i> Vérification du fonctionnement des détecteurs de présence Vérification du fonctionnement du chauffage
Clapets	1f/tournée	Contrôle de la présence de graisse sur le pourtour des corps de palier (maintenue par un joint périphérique) Contrôle des joints d'étanchéité : Il s'agit des joints néoprène latéraux réalisant le contact clapet/bâti génie civil. Un contrôle visuel devra permettre de déceler leur endommagement ou leur vieillissement. Démontez les capots abritant les capteurs de position (verrouillé/déverrouillé) pour vérifier la propreté et le bon état du mécanisme.
	1f/an	Contrôle structure : absence de fissures, déchirures éventuelles, déformations Repérer les points d'oxydation, noter leur localisation et leur degré d'avancement. Contrôle de la protection anti-corrosion : contrôle de l'épaisseur de peinture, contrôle de l'absence d'écailles et de corrosion Contrôle des fixations : Boulons HR : présence du boulon et absence de jeu (ne pas contrôler à l'aide d'un outil de serrage) ; Boulons non HR : contrôle du serrage à la clef plate
Vérins hydraulique	1f/tournée	Contrôle visuel du vérin : absence de fuite d'huile autour des joints raccords, état de la tige chromée, absence de déformation ou fissure sur le corps du vérin, vérifications rotules Vérification d'absence de bruits anormaux lors des manœuvres
Treuil	1f/tournée	Inspection visuelle du câble et de son enroulement

		Démonter les capots des treuils pour vérifier la propreté et le bon état du mécanisme.
Local technique : Centrale hydraulique	1f/tournée	<i>En interne</i> Vérification du bon fonctionnement : absence de fuites, de vibrations anormales, pression, Contrôle des flexibles et raccords hydrauliques
	1f/an	<i>Peut être sous-traité</i> Contrôle de la température lorsque la centrale hydraulique est en fonctionnement (max 60 ° C) Contrôle de la propreté de l'huile et Analyse d'huile (ou 1f/2 ans) Vérification du colmatage du filtre retour
Local technique : Contrôle commande	1f/tournée	<i>IHM</i> Vérification de la date et l'heure sur l'IHM et mise à jour si nécessaire. Vérification de l'historiques des alarmes et défauts - acquittement Vérification de la cohérence des mesures remontées par les sondes radar Vérification de la cohérence des indications de position des vannes Vérification du bon fonctionnement de l'IHM en testant tous les visuels possibles et leur relation avec quelques défauts déclenchés à dessein. <i>SOFREL</i> Inspection visuelle (câbles, connecteurs, antenne) Vérification de la qualité du signal : puissance du signal,... Contrôle des paramètres système notamment date et heure Vérification de communication : absence d'alarmes de pertes de communication Vérification des entrées/sorties (capteurs/actionneurs) Contrôle des alarmes et messages d'alerte Test des alarmes : générer une alarme et vérifier sa transmission vers la supervision ou les destinataires définis Mise à jour du firmware si nécessaire Analyse de la table d'alarmes et de défauts avec le MOA <i>Automate Schneider</i> Vérification des alarmes et journaux d'évènements Contrôle des voyants LED Contrôle des entrées/sorties Vérification de l'état des câbles et connecteurs Vérification des modules d'extension Contrôle/sauvegarde du programme automate

		Mise à jour du firmware si nouveau disponible
Local technique : Appareillage électrique	1f/tournée	Inspection de l'armoire électrique et détection d'éventuels dommages liés aux rongeurs Vérification du serrage des connexions puissance (treuil et pompes hydrauliques) Vérification des STOP d'urgence Contrôle visuel des connexions en extérieur (état des câbles et des gaines) Test de fonctionnements des disjoncteurs et relais Test des protections différentielles (1f/an)
Local technique : Extincteurs	1f/tournée	N.B. : équiper au préalable le local technique Vérification de l'accessibilité des extincteurs Contrôle de la lisibilité de la signalisation Vérification de la présence du plomb ou de l'intégrité de l'indicateur de sécurité
Capteurs	1f/tournée	<u>Radars</u> Inspection visuelle des sondes et de leur boîtier de contrôle Vérification du bon fonctionnement et de la cohérence de la mesure Vérification des bornes de connexion (absence d'oxydation, serrage correct).
	1f/an	Mise à jour du firmware si disponible Comparaison de la valeur de niveau avec une mesure réelle. Procéder au recalibrage en cas d'écart Analyse des diagnostics internes : vérification des erreurs enregistrées
	1 f/tournée	<u>Capteur verrouillage crochet</u> Inspection visuelle du capteur ; Vérification du bon fonctionnement et de la cohérence de la mesure ; Vérification câbles et connexions
	1 f/tournée	<u>Capteur fin de course vérin</u> Inspection visuelle du capteur ; Vérification du bon fonctionnement ; Vérification câbles et connexions
	1f/tournée	<u>Capteurs de position des vérins hydrauliques</u> Inspection visuelle du capteur ; Vérification du bon fonctionnement et de la cohérence de la mesure ; Etalonnage si nécessaire

MANŒUVRES	FREQUENCE	DESCRIPTION
Manœuvre télécommande déportée	1f/tournée	Test complet de manœuvre des clapets selon le mode opératoire SYMBHI « test commande déportée)
Manœuvre test simulation capteur	1f/ 2 ans(*)	Test complet de manœuvre des clapets selon le mode opératoire SYMBHI « test simulation capteur » en présence du SYMBHI
Manœuvre secours ultime	1f/2ans(*)	Test complet de manœuvre des clapets selon le mode opératoire SYMBHI « test simulation secours ultime) en présence du SYMBHI

TRAVAUX	FREQUENCE	DESCRIPTION
Tous travaux d'entretien courants	En cas de nécessité	Resserrage de câbles, connectiques Nettoyage des capteurs Graissage (mini 1f/an) Changement d'ampoule Changement de serrure Retouches de peinture en cas d'écaillés sur les clapets / Paliers Remplacement des éléments de fixation présentant des traces de corrosion Tous autres travaux d'entretien courants

(*) : Manœuvre test simulation capteur et secours ultime réalisés en alternance.

VANNES DE JAILLIERES

CONTROLES	FREQUENCE	DESCRIPTION
Contrôles généraux	1f/tournée	Vérifier le bon état général de l'installation et de son local de commande
Vannes	1f/tournée	Inspection de l'état du moteur et de son alimentation Mesure de résistance d'isolement du moteur de la vanne Vérification des fixations et supports de la vanne, des axes, bagues... Vérification de la présence de corrosion ou d'usure excessive. Vérification de l'état des joints d'étanchéité Contrôle des guidages : contrôle de l'absence de jeu trop important, vérification de l'usure des patins de guidage Servomoteurs : Vérifier les contacts de fin de course
	1f/an	Contrôle de l'état de la structure : vérification de l'absence de fissure ou de déchirure, vérification d'absence de déformations ou usures excessives

		<p>Contrôle de la protection anti-corrosion : contrôle de l'épaisseur de peinture, contrôle de l'absence d'écailles et de corrosion</p> <p>Contrôle des fixations : Boulons HR : présence du boulon et absence de jeu (n pas contrôler à l'aide d'un outil de serrage) ; Boulons non HR : contrôle du serrage à la clef plate Vérifier le bon serrage des vis de fixation entre le servomoteur et la vanne/le réducteur</p>
Local technique : Contrôle commande	1f/tournée	<p><i>IHM</i> Vérification de la date et l'heure sur l'IHM et mise à jour si nécessaire. Vérification de l'historiques des alarmes et défauts - acquittement Vérification de la cohérence des mesures remontées par les sondes radar Vérification de la cohérence des indications de position des vannes Vérification du bon fonctionnement de l'IHM en testant tous les visuels possibles et leur relation avec quelques défauts déclenchés à dessein.</p> <p><i>SOFREL</i> Inspection visuelle (câbles, connecteurs, antenne) Vérification de la qualité du signal : puissance du signal... Contrôle des paramètres système notamment date et heure Vérification de communication : absence d'alarmes de pertes de communication Vérification des entrées/sorties (capteurs/actionneurs) Contrôle des alarmes et messages d'alerte Test des alarmes : générer une alarme et vérifier sa transmission vers la supervision ou les destinataires définis Mise à jour du firmware si nécessaire Analyse de la table d'alarmes et de défauts avec le MOA</p> <p><i>Automate Schneider</i> Vérification des alarmes et journaux d'évènements Contrôle des voyants LED Contrôle des entrées/sorties Vérification de l'état des câbles et connecteurs Vérification des modules d'extension Contrôle/sauvegarde du programme automate Mise à jour du firmware si nouveau disponible</p>
Local technique : Appareillage électrique	1f/tournée	<p>Inspection de l'armoire électrique et détection d'éventuels dommages liés aux rongeurs Vérification du serrage des connexions puissance (treuil et pompes hydrauliques)</p>

		Vérification des STOP d'urgence Contrôle visuel des connexions en extérieur (état des câbles et des gaines) Test de fonctionnements des disjoncteurs et relais Test des protections différentielles (1f/an)
Local technique : Extincteurs	1f/tournée	Vérification de l'accessibilité des extincteurs Contrôle de la lisibilité de la signalisation Vérification de la présence du plomb ou de l'intégrité de l'indicateur de sécurité
Capteurs	1f/tournée	<u>Radars</u> Inspection visuelle des sondes et de leur boîtier de contrôle Vérification du bon fonctionnement et de la cohérence de la mesure Vérification des bornes de connexion (absence d'oxydation, serrage correct).
	1f/an	<u>Radars</u> Mise à jour du firmware si disponible Comparaison de la valeur de niveau avec une mesure réelle. Procéder au recalibrage en cas d'écart Analyse des diagnostics internes : vérification des erreurs enregistrées Simulation de changement de niveau si canal Cheminade à sec

MANŒUVRES	FREQUENCE	DESCRIPTION
Manœuvre de la vanne en commande déportée	1f/tournée	Test complet de manœuvre de la vanne avec commande déportée
Manœuvre de la vanne avec simulation capteur	1f/ans	Test complet de manœuvre de la vanne en simulant des valeurs de niveau (appui Métropole nécessaire pour établir la procédure de simulation niveau avec matériel en place). Test en présence du SYMBHI

TRAVAUX	FREQUENCE	DESCRIPTION
Tous travaux d'entretien courants	Dès que nécessaire	Resserrage des connectiques Nettoyage des capteurs Graissage des portées (graisseur à bec en bout des pignons ou sur portées, graissage des crémaillères au pinceau, nettoyage et graissage de la denture des pignons (mini 1f/an) Nettoyage des composants (crémaillère, servomoteur, boîtier électrique, vanne, capteur) Reprise de peinture

AUTRES OPERATIONS DE MAINTENANCE PREVENTIVE

Prestations de maintenance/contrôle réalisées par des prestataires extérieurs sous contrôle/accompagnement du personnel de la Métropole.

La Métropole assume les prestations de passation de commande et de facturation.

STATIONS DE POMPAGE (LA TRONCHE ET CHEMINADE)

CONTROLES	FREQUENCE	DESCRIPTION
Poste HTA/BT	1f/an 1f/5ans	Accompagnement pour contrôle réglementaire annuel de l'installation par un organisme agréé. Accompagnement pour vérification quinquennale approfondie par organisme agréé : mesure des résistances d'isolement, essais de déclenchement des relais de protection et disjoncteurs HT, vérification des schémas de liaison à la terre...
Onduleurs	1f/an	Accompagnement entreprise de maintenance des onduleurs
Extincteurs	1f/an	Accompagnement pour contrôle réglementaire des extincteurs

OUVRAGES CLAPETS MOBILES

CONTROLES	FREQUENCE	DESCRIPTION
Installations électriques BT	1f/an	Accompagnement pour contrôle réglementaire annuel de l'installation par un organisme agréé.
Centrale hydraulique, flexibles, raccords, vérins	1f/an	Accompagnement d'un entreprise spécialisée dans la maintenance de centrales hydrauliques : vérification de l'état de l'huile et analyse, changement des filtres, contrôle des niveaux d'huile, contrôle des flexibles et raccords hydrauliques, contrôle des pompes....
Extincteurs	1f/an	Accompagnement pour contrôle réglementaire des extincteurs

VANNES DE JAILLIERES

CONTROLES	FREQUENCE	DESCRIPTION
Installations électriques BT	1f/an	Accompagnement pour contrôle réglementaire annuel de l'installation par un organisme agréé.
Extincteurs	1f/an	Accompagnement pour contrôle réglementaire des extincteurs

ANNEXE 5 : PROGRAMME ANNUEL D' ACTIONS 2025-2026

N°	ACTION	Qte	U	P.U (€ HT)	Cout (€ HT)
1	Surveillance des ouvrages en temps réel et mise en place d'un service d'astreinte				11 120
1,1	Mise en place de table alarmes et défaut. 4h/ouvrage d'électromécanicien * 6 ouvrages	48	h	90	4320
1,2	Forfait télécommunication	7	Forfait	200	1400
1,3	Forfait astreinte	1	Forfait	5400	5400
2	Tournées de maintenance préventives courantes				47 635
2,1	Interventions sur site. 16h/ouvrage d'électromécanicien x 6 ouvrages x 3 tournées	288	h	90	25920
2,2	Contrôle réglementaire postes HT	2	U	1500	3000
2,3	Contrôle réglementaire armoires BT	7	U	200	1400
2,4	Contrôle extincteurs	7	U	100	700
2,5	Contrôle centrales hydrauliques (et analyse huile)	4	U	800	3200
2,6	Contrôle onduleurs	2	U	200	400
2,7	Accompagnement Métropole contrôle	50	h	90	4500
2,8	Curage des bâches, entretien divers	21	h	215	4515
2,9	Forfait consommable	1	Forfait	4000	4000
3	Maintenance corrective - interventions sur site				9 000
3,1	Interventions sur site. Temps électromécanicien	50	h	90	4500
3,2	Interventions sur site. Temps électromécanicien - taux majoré 50%	20	h	135	2700
3,3	Interventions sur site. Temps électromécanicien - taux majoré 100%	10	h	180	1800
4	Assistance technique sur maintenance évolutive ouvrages SYMBHI				9450
4,1	Temps technicien électromécanicien : 15 j	105	h	90	9450
5	Coordination - encadrement - gestion des contrats - réunions				10 150
5,1	Temps cadre A : 5j	35	h	110	3850
5,2	Temps cadre B : 10j	70	h	90	6300
	TOTAL				87355

