

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MARCHÉ PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

Actualisation de l'étude de dangers du barrage de CHAMPAGNEY et ses ouvrages annexes (70290)



VOIES NAVIGABLES DE FRANCE
Direction Territoriale de Strasbourg
4 quai de Paris
CS-30 367
67010 STRASBOURG CEDEX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

CHAPITRE I – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

I.1. Objet du marché

L'objectif du présent marché est l'actualisation de l'étude de dangers (EDD) du barrage de CHAMPAGNEY. Cette actualisation inclut la réalisation d'un diagnostic exhaustif de l'État de l'ouvrage (DEEO) conformément aux textes réglementaires régissant les barrages de classe A, notamment :

Le décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques et **l'arrêté du 3 septembre 2018** modifiant l'arrêté du 12 juin 2008 définissant le plan de l'étude de dangers des barrages et des digues et en précisant le contenu.

I.2. Présentation et organisation de la DTS

La Direction Territoriale de Strasbourg (DTS) couvre partiellement la région Grand Est et la région Bourgogne-Franche-Comté dont 5 départements (le Bas-Rhin, le Haut-Rhin, la Moselle, le territoire de Belfort et la Haute-Saône).

Composée de 3 UT (Unité Territoriale), la DTS exploite, entretient et modernise :

- 80 km de voies navigables desservant 5 pays : la Suisse, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas et la Belgique ;
- 190 km de voies à grand gabarit sur le Rhin, embranchement de Niffer-Mulhouse ;
- 280 km de voies au gabarit Freycinet (38,50 m) : Ill, canaux de la Marne au Rhin, du Rhône au Rhin, de Colmar, de Montbéliard à la Haute-Saône, de la Sarre et Sarre Canalisée ;
- 160 écluses ;
- 3 étangs réservoirs : Mittersheim, Stock, Gondrexange ;
- 2 souterrains à Arzviller et Niderviller ;
- 1 barrage réservoir à Champagney ;
- 1 échelle d'écluses à Valdieu ;
- 11 barrages mobiles ;
- 1 ascenseur à bateaux (Plan Incliné) à Saint-Louis/Arzviller.

CHAPITRE II – RESPONSABILITÉS DIVERSES

II.1. Maître d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage est assurée par l'établissement public administratif Voies navigables de France. La DTS représente la maîtrise d'ouvrage.

II.2. Représentant du maître d'ouvrage

L'interlocuteur principal du prestataire du marché au niveau de la maîtrise d'ouvrage est le référent sécurité des ouvrages hydrauliques dont les coordonnées sont les suivantes :

Voies navigables de France

STVE

4 quai de Paris

Paris - CS 30367

67010 STRASBOURG Cedex

Le responsable du Pôle Sécurité des Ouvrages Hydrauliques (PSOH) est chargé du suivi et du contrôle de l'exécution du marché. Il suit l'exécution des missions et en assure la réception pour en certifier le service fait.

En UT, l'interlocuteur du prestataire du marché est le chef de circonscription ou son adjoint dont les coordonnées sont les suivantes :

Voies navigables de France
DTS / UT Rhône au Rhin Sud (RRS)
Circonscription de Bavilliers
6 rue Alfred ENGEL
90800 BAVILLIERS

L'UT est l'interlocuteur privilégié du prestataire du marché pour les questions d'ordre technique.

II.3. Qualité du prestataire

Conformément à l'article R214-1 et R214-116 à R214-132 du Code de l'Environnement, les prestations sont réalisées par un bureau d'études agréé au titre de la sécurité des ouvrages hydrauliques et titulaire de l'agrément « études, diagnostics et suivi des travaux - Barrages de classe A »

II.4. Contexte réglementaire

Le barrage de Champagney relève de la classe A au sens de l'article 17 du **décret n° 2015-526 du 12 mai 2015 relatif aux règles applicables aux ouvrages construits ou aménagés en vue de prévenir les inondations et aux règles de sûreté des ouvrages hydrauliques**. Il a été classé par **arrêté préfectoral n° 70-2019-03-15-002 du 15 mars 2019**. À ce titre, l'exploitant, Voies Navigables de France, dans l'application des prescriptions réglementaires de l'article R 214-116 du code de l'environnement relatif à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques est tenu de produire une étude de dangers qui prend notamment en considération les risques liés aux crues, aux séismes, aux glissements de terrain, aux chutes de blocs et aux avalanches ainsi que les conséquences d'une rupture des ouvrages. Elle prend également en compte des événements de gravité moindre mais de probabilité plus importante tels les accidents et incidents liés à l'exploitation de l'aménagement.

L'étude de dangers comprend un examen exhaustif de l'état des ouvrages, réalisé conformément à une procédure adaptée à la situation des ouvrages et de la retenue. L'étude évalue les conséquences des dégradations constatées sur la sécurité. Elle comprend également un résumé non technique présentant la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels ainsi qu'une cartographie des zones de risques significatifs.

L'étude de dangers est actualisée tous les dix ans conformément à l'article R.214-117-II du code de l'environnement.

Le barrage de Champagney a été classé comme risque majeur pour le département de la Haute-Saône et fait l'objet d'un plan particulier d'intervention prescrit par **arrêté préfectoral n°74 du 19 novembre 2007**. Celui-ci a été approuvé le 22 décembre 2023 par **arrêté préfectoral n° 70-2023-12-22-00019**

II.5. Dispositions générales

Le présent cahier de charges est accepté sans modification par le prestataire de l'étude. La durée de la prestation est estimée à 24 mois.

Le prestataire s'engage à missionner des personnels qualifiés, expérimentés et dotés d'une compétence en rapport avec l'(les) étape(s) d'étude où ils interviennent et/ou avec le poste de responsabilité qu'ils occupent (fonctions d'encadrement notamment).

II.6. Accès aux ouvrages

Les ouvrages et leurs voies d'accès sont gérés par le maître d'ouvrage. Le prestataire de la mission en a le libre accès sous réserve de l'accord préalable de VNF et sous réserve du respect des consignes de sécurité qui seraient édictées par l'UT en charge de l'exploitation des ouvrages à contrôler.

Préalablement à sa visite, le prestataire doit systématiquement avertir le responsable de la circonscription concernée.

II.7. Documents disponibles

Le maître d'ouvrage met à la disposition du prestataire tous les documents internes existants à la DTS, nécessaires au bon déroulement de ses missions, notamment :

- L'étude de dangers 2012 et ses annexes ;
- Le rapport d'Examen Technique Complet (ETC) 2017 ;
- Le rapport de revue de sûreté 2017 ;
- Les études de vérifications de la conformité de l'ouvrage à l'arrêté techniques barrages (ATB) et toutes les études et travaux qui en découlent ;
- Les rapports d'inspection du service de contrôle ;
- Les rapports de Visite Technique Approfondie (VTA) ;
- Les rapports d'auscultation ;
- Les rapports de surveillance ;
- Les déclarations Événement Important pour la Sûreté Hydraulique (EISH) et Précurseur pour la Sûreté Hydraulique (PSH)
- Les consignes d'exploitation et de surveillance ;
- Le registre de l'ouvrage.

II.8. Responsabilités du prestataire sur les résultats des missions

Le prestataire est entièrement responsable vis-à-vis du maître d'ouvrage de tous les résultats et conclusions de ces missions, y compris ceux issus, directement ou indirectement des prestations, travaux, calculs, modélisations ou analyses réalisés par les co-traitants (entreprises groupées) ou sous-traitants agréés.

CHAPITRE III – PRÉCISIONS GÉNÉRALES DE LA MISSION

III.1. Déclaration de travaux

III.1.1 – Consultation obligatoire du téléservice à l'adresse <https://www.reseaux-et-canalizations.ineris.fr> et envoi d'une déclaration de projet de travaux à chaque exploitant

Le prestataire doit se conformer à la notice explicative « CERFA N°51536#01 » pour la Déclaration de projet de Travaux (DT). Il doit consulter l'ensemble des gestionnaires et des concessionnaires de réseaux.

III.1.2 – Analyse de la précision de localisation des réseaux

Les missions sont les suivantes :

- Identifier les réseaux sensibles en classe B ou C à partir des retours de DT ;
- Réaliser le mètre du linéaire des réseaux à détecter et indiquer la méthode de détection souhaitée (cas général : détection non intrusive) ;
- Solliciter si nécessaire, le Maître d'Ouvrage pour la réalisation des investigations complémentaires :
 - Obligatoires dès qu'il y a risque d'interférence avec le fuseau de localisation des réseaux sensibles de classe de précision B et C ;
 - Complémentaires de tous les réseaux et tous les branchements dès qu'il y a recours à une technique de traitement de chaussée en place ;
- Analyser l'impact des futurs travaux au regard de la proximité de ces réseaux.

III.1.3 – Commande des investigations complémentaires de repérages de réseaux, si nécessaire, auprès de la Maîtrise d'Ouvrage

Les missions sont les suivantes :

- Renseigner le formulaire de commande d'investigations complémentaires ;
- Transmettre au Maître d'Ouvrage :
 - Le formulaire de commande ;
 - Le tableau de synthèse des retours de DT ;
 - Les récépissés et plans des retours de DT (sous forme dématérialisée).

III.1.4 – Ajout des résultats des investigations complémentaires au dossier de consultation des entreprises en complément des réponses reçues aux DT

Pour mémoire :

- Les classes de précisions de localisation des réseaux sont les suivantes :
 - Classe A : l'incertitude maximale de localisation du réseau est \leq à 40 cm s'il est rigide et \leq à 50cm s'il est flexible ;
 - Classe B : l'incertitude maximale de localisation du réseau est supérieure à celle relative à la classe A et \leq à 1,5m, l'incertitude maximale est de 1m pour les branchements d'ouvrages souterrains sensibles pour la sécurité ;
 - Classe C : l'incertitude maximale de localisation du réseau est $>$ à 1,5m, l'incertitude maximale est de $>$ 1m pour les branchements d'ouvrages souterrains sensibles pour la sécurité ;
- Les réseaux sensibles (Liste non exhaustive) sont :
 - GAZ et autres canalisations de transport et canalisations d'hydrocarbures, produits chimiques, gaz combustible,
 - CHAUFFAGE URBAIN et autre canalisation de transport ou distribution de vapeur d'eau (surchauffée-chaude-glacée),
 - Électricité, signalisation et éclairage public,
 - Réseau SNCF,
 - FIBRE OPTIQUE et toute installation souterraine de communication électronique,
 - EAU (DN $>$ 400) et ASSAINISSEMENT (réseau sous pression).

Attention : le caractère sensible ou non d'un réseau pour la sécurité est fixé exclusivement dans le récépissé renseigné par le gestionnaire concerné lors des retours de DT.

III.1.5 – Obligation d'autorisation d'intervention à proximité des réseaux (AIPR)

Le personnel intervenant pour le compte du responsable de projet doit disposer à compter du 1er janvier 2018 d'une attestation de compétence délivrée par un centre d'examen après la réussite d'un QCM (Cf. Article 2 – Arrêté du 22 décembre 2015 relatif au contrôle des compétences des personnes intervenant dans les travaux à proximité des réseaux).

Trois catégories de personnes doivent disposer d'une AIPR :

- Profil "concepteur" : salarié du Maître d'Œuvre devant intervenir en préparation ou suivi des projets de travaux. Pour tout projet de travaux, au moins un salarié du Maître d'Œuvre doit être identifiable comme titulaire d'une AIPR « concepteur ».
- Profil "encadrant" : salarié de l'entreprise de travaux intervenant en préparation administrative et technique des travaux (chef de chantier, conducteur de travaux). Pour tout chantier de travaux, au moins un salarié de l'exécutant de travaux doit être identifiable comme titulaire d'une AIPR « encadrant ».
- Profil "opérateur" : salarié intervenant directement dans les travaux à proximité des réseaux aériens ou enterrés en tant qu'opérateur d'engin. Sur tout chantier de travaux, l'ensemble des opérateurs d'engin doivent être titulaires d'une AIPR.

Le Maître d'Œuvre doit s'assurer, en sa qualité de concepteur missionné par le responsable de projet, que les intervenants respectifs disposent de cette AIPR, et ce à tous les stades du projet.

III.1.6 – Obligations avant démarrage et pendant les travaux

Les missions sont les suivantes :

- S'assurer que le marquage/piquetage du tracé des réseaux enterrés identifiés est réalisé sur site par l'entreprise de travaux avant le début des travaux ;
- Vérifier que l'entreprise titulaire du marché de travaux a procédé à un contrôle externe du marquage/piquetage. Ce contrôle doit être réalisé par une personne dûment habilitée au repérage et au positionnement de réseaux. Une attestation de contrôle du marquage piquetage doit être transmise au Maître d'œuvre ;
- Vérifier que le piquetage est maintenu en place durant la totalité des travaux ;
- Cartographier avec précision les réseaux ou tronçon de réseaux construits ou modifiés sur la base d'un géoréférencement des réseaux en x, y et z effectué in situ ;
- De répondre aux obligations de sécurité. Ces obligations de sécurité complètent celles de l'entreprise de travaux qui assurera la sécurité lors de l'exécution du chantier. À ce titre, il doit :
 - Informer son personnel sur les mesures de sécurité à appliquer ;

- Arrêter le chantier en cas de danger lié à la découverte fortuite de réseaux souterrains non identifiés ; l'entreprise exécutant les travaux ne peut en porter le préjudice, même si elle a pris l'initiative d'arrêter les travaux au vu des risques encourus par ses salariés ou les riverains ; seul le responsable du projet peut ordonner la reprise des travaux placés sous sa responsabilité ;
- Effectuer le constat contradictoire en cas de dommage sur les réseaux (CERFA n° 14-766-02).

CHAPITRE IV – DESCRIPTIF DETAILLE DE LA MISSION

IV.1. Objectif de la mission

L'objectif de la mission est la réalisation des tâches définies ci-après dans le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

IV.2. Zones d'étude de la mission

La présente mission porte sur le barrage réservoir de Champagny, et ses ouvrages annexes (Barrage de prise d'eau sur le Rahin, rigole d'alimentation amont).

IV.2.1 Présentation générale

Le barrage de Champagny est un ouvrage ancien stockant 13 hm³ remarquable par la durée de sa construction (50 ans). Il se situe sur la commune de Champagny dans le département de la Haute-Saône (70). Initialement conçu pour l'alimentation du canal de Montbéliard à la Haute-Saône, il sert aujourd'hui à l'alimentation du canal du Rhône au Rhin.

L'ouvrage a été construit entre 1882 et 1905. Présentant des défauts d'étanchéité, il a été pourvu d'un masque amont type Maurice LEVY. Les travaux de construction de ce masque d'étanchéité amont débutent en 1910 et sont interrompus en 1914. Ils reprennent après le premier conflit mondial et le dispositif est complété par des injections d'étanchement de 1928 à 1930. La première mise en eau est effectuée en juin 1932.

Le niveau de retenue normale du barrage se situe à l'altitude 412,05 m NGF. La superficie du bassin versant du plan d'eau étant de 3,45 km² son remplissage s'effectue essentiellement par le barrage de la prise d'eau sur le Rahin à Plancher-Bas (département de la Haute-Saône). L'acheminement de l'eau prélevée sur le Rahin vers le bassin de Champagny se fait par la rigole amont longue de 2,8 km dont 100 m de tunnel débouchant directement sur le bassin. Le niveau d'exploitation maximum de la retenue du barrage de Champagny se situe 1,64 m plus haut que le seuil de prise d'eau sur le Rahin. Des portes de garde positionnées en amont du tunnel se ferment sous l'effet de la dépression en cas de rupture en charge de la rigole amont et évitent le déversement de 1,6 hm³ d'eau stockés dans le bassin à retenue normale.

Le barrage de Champagny est équipé d'un dispositif d'auscultation. Celui-ci résulte d'une mise en place progressive depuis 1958 d'une instrumentation de contrôle composée d'appareils de type piézomètres, pendules, drains de fondation, fissuromètres et système de mesure des débits de fuites à travers le masque LEVY. L'ensemble du dispositif d'auscultation a été revue et modernisé en 2024/2025 avec la mise en place de matériel à relevé automatique et d'une nouvelle supervision des données.

Pour donner suite à l'étude de dangers réalisée en 2012 et les études de conformité à l'arrêté technique barrage du 16 août 2018, un programme de travaux en 2 phases a débuté à l'automne 2025 et s'étalera jusqu'à la prochaine vidange décennale prévue en 2027 selon le calendrier suivant :

Phase 1 (automne/hiver 2025) :

- Reprise des extrémités du parement amont dépourvues de masque Levy par une méthode de béton projeté,
- Reprise du merlon de fermeture en rive gauche du barrage à la suite de problème d'étanchéité (reprofilage, battage de palplanche, rejointoiement de la maçonnerie),
- Rehausse du coursier de l'évacuateur de crue afin de pouvoir évacuer une crue de période de retour Q3000,
- Mise en œuvre d'un caniveau de collecte des eaux météoriques dans le but d'éviter l'érosion du talus surplombant la rigole de restitution de la prise d'eau inférieur du barrage,

Phase 2 (automne 2027) :

- Vidange de la retenue et reprise des joints et fissures du masque amont du barrage

L'ensemble des vannes des prises d'eau supérieur, inférieur, et bonde de fond, ont également été mécanisées durant l'année 2025 pour faciliter l'exploitation du barrage.

IV.2.2 Caractéristiques de l'ouvrage

Barrage de Champagny :

Il s'agit d'un barrage poids en maçonnerie de 785 mètres de long, formé de 4 tronçons ou "arcs" de grands rayons qui s'adaptent à la morphologie et aux conditions du site. Sa capacité de stockage est de 13 hm³ pour une hauteur de retenue de 32,85 m et sa largeur maximale à la base est de 32 mètres.

Chaque arc est numéroté d'Ouest en Est et le masque Maurice Lévy couvre 86 % de la longueur du parement amont. Il est composé de 213 puits : 97 côté Est en rive gauche et 115 côté Ouest en rive droite. Chaque puits est repéré par un numéro suivi de son orientation géographique par rapport au puits 0 qui se situe au niveau de la bonde de fond. Ces puits sont traversés par 3 galeries ; une galerie inférieure reliant la totalité des puits, une galerie intermédiaire reliant le puits 16 W au puits 29 E et une galerie supérieure reliant le puits 22 W au puits 78 E.

Le mur de retenue dont la crête se situe à l'altitude 414,60 NGF est traversé par 5 conduites :

- Une prise d'eau supérieure située au niveau du puits n°76 W sous l'arc 1 à l'altitude 397,20 m NGF soit 14,85 m de charge pour un plan d'eau à la retenue normale. Il s'agit d'une conduite en fonte d'un diamètre de 800 mm équipée de 3 organes hydromécaniques : une vanne guillotine amont, une vanne papillon intermédiaire et une vanne opercule aval. Le débit de cette prise d'eau est estimé à 6,7 m³/s pour un plan d'eau à la cote de retenue normale.
- Une prise d'eau inférieure située au niveau du puits n°75 W sous l'arc 1 à l'altitude 384,90 m NGF soit 27,15 m de charge pour un plan d'eau à la retenue normale. Il s'agit de 2 conduites en fonte de diamètre de 600 mm équipées chacune de 3 organes hydromécaniques : une vanne opercule amont, une vanne papillon intermédiaire et une vanne opercule aval. Le débit de cette prise d'eau est estimé à 7,75 m³/s pour un plan d'eau à la cote de retenue normale.
- Une bonde de fond située au niveau du puits n°0 sous l'arc 3 à l'altitude 379,20 m NGF soit 32,85 m de charge pour un plan d'eau à la retenue normale. Il s'agit d'une conduite en fonte d'un diamètre de 800 mm équipée de 3 organes hydromécaniques : une vanne guillotine amont, une vanne papillon intermédiaire et une vanne opercule aval. Le débit de cette bonde de fond est estimé entre 7,3 m³/s et 7,68 m³/s pour un plan d'eau à la cote de retenue normale.
- Une conduite à vocation hydroélectrique n'ayant jamais été exploitée. Celle-ci se situe au niveau du puits n°43 E sous le contrefort entre les arcs 3 et 4 à l'altitude 392,93 m NGF soit 19,12 m de charge pour un plan d'eau à la retenue normale. Il s'agit d'une conduite en fonte d'un diamètre de 1100 mm. Elle est obturée à l'amont par un bouchon métallique étanche boulonné, noyé dans un sarcophage en béton débordant sur le génie civil du masque Lévy afin d'éviter toute infiltration d'eau entre la conduite et la maçonnerie. A l'aval, elle est fermée par une plaque métallique vissée qui autorise l'accès à l'intérieur de la canalisation. Bien que le dispositif aval présente extérieurement l'aspect d'une vanne cloche, cette conduite n'est équipée d'aucun dispositif hydromécanique.

À son extrémité Ouest, sur l'arc 1, à proximité de la rive droite, le barrage est équipé d'un évacuateur de crues. Celui-ci se compose de 2 pertuis de 6 m de large dont le seuil de déversement est calé à l'altitude 412,05 m NGF (niveau d'exploitation normal). Une lame déversante de 20 centimètres (niveau de la retenue à 412,25 m NGF) occasionne un débit d'environ 3 m³/s. La capacité d'évacuation de cet exutoire pour un niveau d'eau à la cote 412,94 m NGF (niveau du haut du pertuis) est de 17 m³/s et de 41 m³/s pour un niveau d'eau à la cote 414,60 m NGF (Crête du barrage). La décharge s'effectue par un coursier qui rejoint la rigole aval de la prise d'eau supérieure.

Barrage de prise d'eau sur le Rahin :

Le barrage de prise d'eau sur le Rahin se situe sur la commune de Plancher-Bas dans le département de la Haute-Saône (70). Cet ouvrage est conçu pour l'alimentation en eau de la retenue du bassin de Champagny. Initialement équipé de vannage à manœuvre manuelle, il a été réhabilité en 2015. Aujourd'hui, entièrement automatisé il se décompose comme suit :

- Une passe principale d'une largeur de 12.50 m équipée d'un clapet sectoriel manœuvré à l'aide d'un vérin hydraulique permettant une retenue en amont de 2.21 mètres d'eau.

- Une passe de dégrèvement d'une largeur de 2.60 m équipée d'un vannage manœuvré à l'aide d'un vérin électrique.
- Une passe à poissons hautes eaux composée de 15 éléments cloisonnés échelonnés sur un dénivelé de 4 m. Cette passe n'est pas équipée de vannage.
- Une passe à poissons basses eaux composée de 7 éléments cloisonnés échelonnés sur un dénivelé de 1.80 m. Cette passe est équipée d'un vannage manœuvré à l'aide d'un vérin électrique.
- Une passe de dérivation (prise d'eau) d'une largeur de 3.60 m équipée de 2 vannes manœuvrées à l'aide d'un vérin électrique.

L'ensemble des dispositifs mécaniques qui équipent les différentes passes peuvent être programmés pour un fonctionnement automatique ou actionnés manuellement depuis le poste de commande.

Bien que certaines manœuvres sur l'ouvrage puissent favoriser voire limiter l'écoulement des eaux en aval, le barrage de prise d'eau n'a pas vocation à écrêter les crues sur le Rahin. Sa seule fonction se limite au prélèvement d'eau pour le remplissage du bassin de la retenue de Champagney.

Rigole d'alimentation amont :

L'eau prélevée sur le Rahin est acheminée vers le barrage de Champagney sur une distance de 2.8 km via la rigole d'alimentation amont. Celle-ci alterne profils en remblais et profils en déblais. Elle se termine par une tranchée maçonnée sur 200 mètres prolongée par un tunnel d'une centaine de mètres qui débouche directement dans le bassin de Champagney.

Le niveau de retenue normale (RN) du barrage de Champagney se situe 1,64 m plus haut que le seuil de prise d'eau sur le Rahin. Cette hauteur d'eau projetée sur la superficie de la retenue de Champagney représente 1.6 million de m³. Pour prévenir les inondations en cas de rupture en charge de la rigole d'alimentation, des portes de garde sont positionnées en amont du tunnel. Celles-ci, se ferment sous l'effet de la dépression et permettent de maintenir le niveau de retenue du barrage de Champagney.

IV.3. Détail de la mission

Le périmètre de la mission du présent marché porte sur le barrage réservoir de Champagney, et ses ouvrages annexes. Ce périmètre inclut à minima le barrage et ses dispositifs de sécurité tels que les évacuateurs de crues, les vidanges de fond ou les systèmes de contrôle-commande. Il comprend également les organes de prise d'eau et d'isolement, le dispositif d'auscultation, la retenue et ses berges et, s'il y a lieu, les canaux de restitution et les autres ouvrages ayant une incidence sur la sûreté du barrage.

La mission du présent CCTP se définit par la succession de quatre phases détaillées ci-dessous. Celles-ci prendront en compte les remarques du Service de Contrôle des Ouvrages Hydrauliques (SCSOH) et le cas échéant une mise à jour des rapports.

Phase I) Modalités de mise en œuvre d'un diagnostic exhaustif de l'état et bilan de conception, de comportement et d'état des ouvrages, tel que décrit dans l'annexe de l'arrêté du 3 septembre 2018 qui en précise le contenu.

- Programmation d'une réunion de démarrage avec visite de terrain et analyse des documents existants préalablement transmis par le maître d'ouvrage ;
- Programmation d'une réunion de présentation décrivant :
 - Le calendrier prévisionnel des opérations ;
 - La méthodologie des opérations de contrôle ;
 - Les moyens spéciaux qui seront utilisés, en particulier en l'absence de vidange préalable de la retenue ;
 - La méthode de recueil et d'analyse des données, notamment lorsque celle-ci s'appuie sur des sondages des parties habituellement noyées, difficilement accessibles ou difficilement observables du barrage ;
 - Les points particuliers qui seront inspectés ainsi que les modalités de leurs vérifications notamment au niveau des éléments suivants :
 - ✓ Contrôle des commandes de vannes ;
 - ✓ Contrôle des systèmes de sauvegarde (automate) ;
 - ✓ Contrôle exhaustif de l'évolution de l'état du parement amont ;
 - ✓ Relevés topo du remblai aval (établissement point 0 en vue de futurs contrôles) ;
 - ✓ Contrôle d'épaisseurs sur l'ensemble des conduites et de la vantellerie ;

- ✓ Contrôle de la bonne circulation des débits de fuites et de leur évacuation au niveau du puits 0.

À l'issue de cette phase, le titulaire du marché fournira un document synthétique décrivant les modalités envisagées du diagnostic exhaustif en vue d'une discussion et validation par le Service de Contrôle de la Sécurité des Ouvrages Hydrauliques (SCSOH). Le début de la phase II sera conditionné à la validation des modalités du diagnostic exhaustif par le SCSOH.

Phase II) AMT pour investigations complémentaires nécessaires et suivi des investigations

1. Objectifs

À la suite de l'analyse documentaire effectuée lors de la phase I du marché, des recommandations seront formulées concernant les investigations supplémentaires à réaliser. Ces recommandations viseront à préciser les actions nécessaires pour approfondir la compréhension de l'état de l'ouvrage et identifier les points sensibles. Elles porteront sur les méthodes à mettre en œuvre pour évaluer la stabilité, la résistance des matériaux et l'intégrité de l'ouvrage dans son ensemble (génie civil, conduite de prise d'eau, éléments hydromécaniques, contrôle commande, etc) en tenant compte des conditions locales et des spécificités du terrain en particulier le niveau d'eau de la retenue au moment des investigations. Ces recommandations doivent préciser le budget prévisionnel.

2. Description de la prestation et attendus

Il s'agira de piloter la campagne d'investigations :

- Proposer des investigations à réaliser
- Apporter une assistance pour la passation des marchés publics relatifs aux prestations d'investigations
- Réaliser les déclarations de travaux et analyser la localisation des réseaux
- Suivre l'exécution des prestations d'investigations
- Rendre compte au maître d'ouvrage de l'avancement de la phase, lors de réunions d'étape à définir avec le maître d'ouvrage.

Cette phase se déroulera avec deux jalons principaux :

- Le titulaire rédigera une proposition de programme d'investigations (assorti d'une cartographie), avec propositions motivées. Il présentera son programme lors d'une réunion dédiée.
- Après étude de la proposition du titulaire, le maître d'ouvrage réalisera un arbitrage quant aux choix des investigations à mener. Un échange sera prévu concernant les possibilités de marchés à contractualiser (marchés uniques ou prestations sur accord-cadre...)

Une fois les arbitrages effectués par le maître d'ouvrage, le prestataire aura pour mission de réaliser les dossiers de consultations des entreprises (DCE) pour chacune des investigation convenue.

Les reconnaissances complémentaires ne peuvent porter que sur la fourniture de données à dimension technique et ne sauraient concerner des prestations d'étude réputées couvertes par la présente mission.

3. Proposition de cadre de commandes pour des missions de reconnaissances complémentaires

Le titulaire propose au maître d'ouvrage des adaptations des pièces administratives et fournit pour chaque investigation à mener :

- Un CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières) définissant le besoin, le contenu et les attendus de chaque investigation à mener ;
- Un DQE (Détail des Quantitatifs Estimatifs) ;
- Un BPU (Bordereau des Prix Unitaires) ou une DPGF (Décomposition des Prix Global et Forfaitaire) ;
- Le calendrier prévisionnel d'exécution des investigations,
- Les documents écrits ou graphiques destinés à faciliter la compréhension du dossier par les prestataires et à leur permettre d'établir leur offre en toute connaissance de cause.

Le titulaire propose au maître d'ouvrage des critères de sélections techniques et de qualification à insérer dans l'avis de publicité et le règlement de consultation.

Il établit la liste des documents que les candidats devront produire afin de procéder à l'analyse complète des offres.

Le titulaire s'assure de l'absence de contradiction entre les différentes pièces et de la cohérence entre les documents écrits et documents graphiques.

Le titulaire devra également :

- Apporter tous les éclaircissements techniques demandés pendant la consultation par les candidats,
- Participer aux éventuelles négociations avec les entreprises,

Le titulaire procède à la vérification de la conformité des réponses aux documents de la consultation et établit le(s) RAO (rapport d'analyse des offres, soumis à la validation du maître d'ouvrage) selon les prescriptions et le modèle du maître d'ouvrage et, s'il y a lieu, de leurs variantes et/ou des solutions techniques alternatives.

- Analyse technique. Le cas échéant, le titulaire effectuera une vérification technique des solutions de base, point par point.

Analyse financière. Le titulaire vérifiera l'ensemble des calculs et reports à l'intérieur du détail estimatif (ou de la DPGF) et de l'acte d'engagement ainsi que la cohérence entre ces pièces

Des réunions obligatoires de suivi devront avoir lieu :

- Une réunion technique de présentation des propositions d'investigation,
- Une réunion d'échanges sur les choix d'investigations retenus,

Des réunions dédiées de suivi, particulièrement durant la période d'investigation. Ces échanges pourront se tenir en visioconférence.

Nota Bene - Accords-cadres :

Certaines investigations pourront être commandées via des accords-cadres déjà notifiés par VNF. Dans ce cas, le titulaire fournira des bons de commande en lieu et place d'un DCE complet.

4. Suivi de l'exécution des marchés de reconnaissances

Le titulaire suivra l'exécution des marchés ou commandes relatifs aux investigations complémentaires. Il procédera à un contrôle des prestations exécutées en vue de proposer au maître d'ouvrage l'attestation de service fait. Il exploitera les résultats des investigations et il les valorisera dans le cadre de son étude.

Il aura pour mission de :

- Piloter la réalisation des interventions de reconnaissance ainsi que procéder aux constats contradictoires ;
- Organiser et contrôler les interventions ainsi que les livrables remis. Le cas échéant, diriger les réunions avec les titulaires des marchés ou commandes relatifs aux investigations complémentaires ;
- Informer régulièrement le maître d'ouvrage de l'avancement de la campagne d'investigations.
- Etablir des attestations de service fait ou si nécessaire émettre les réserves ;
- Fournir un récapitulatif à l'issue de la phase d'investigation (après le dernier service fait) :
 - Liste des investigations réalisées et des livrables transmis
 - Observations éventuelles. Les réserves émises doivent être levées.

Phase III) Rédaction d'un diagnostic exhaustif de l'état et bilan de conception, de comportement et d'état des ouvrages, tel que décrit dans l'annexe de l'arrêté du 3 septembre 2018 qui en précise le contenu.

À l'issue de la phase I et de la phase II, un rapport provisoire détaillé et synthétique sur les conclusions du diagnostic de l'état de l'ouvrage sera produit et présenté de façon à éclairer la mise à jour de l'étude de dangers.

Une réunion de synthèse et de présentation aura lieu afin de prendre acte des conclusions du diagnostic et des orientations relatives à la mise à jour de l'étude de dangers.

Phase IV) Actualisation de l'étude de danger 2012 conformément à l'annexe de l'arrêté du 3 septembre 2018 qui en précise le contenu et en définit le plan.

Lors de cette phase, le titulaire proposera une actualisation provisoire de l'EDD conformément à l'arrêté du 3 septembre 2018. Celle-ci se déclinera selon le plan suivant :

- Résumé non technique ;
- Renseignements administratifs ;
- Objet de l'étude ;
- Analyse fonctionnelle de l'ouvrage et de son environnement ;
- Politique de prévention des accidents majeurs et système de gestion de la sécurité ;
- Diagnostic exhaustif de l'état et bilan de conception, de comportement et d'état des ouvrages ;
- Caractérisation des aléas naturels ;
- Étude accidentologique et retour d'expérience ;
- Identification et caractérisation des risques en termes de probabilité, d'occurrence, d'intensité et de cinétique des effets et de gravité des conséquences ;
- Étude de réduction des risques ;
- Cartographie ;

Durant la phase d'actualisation de l'étude de dangers, le titulaire associera autant que de besoin le maître d'ouvrage aux choix et arbitrage effectué dans l'étude de dangers. Des réunions dédiées seront organisées régulièrement, à l'initiative du prestataire, dans le but d'arrêter les hypothèses prises en compte et de jalonner l'avancement de la mise à jour de l'étude de dangers.

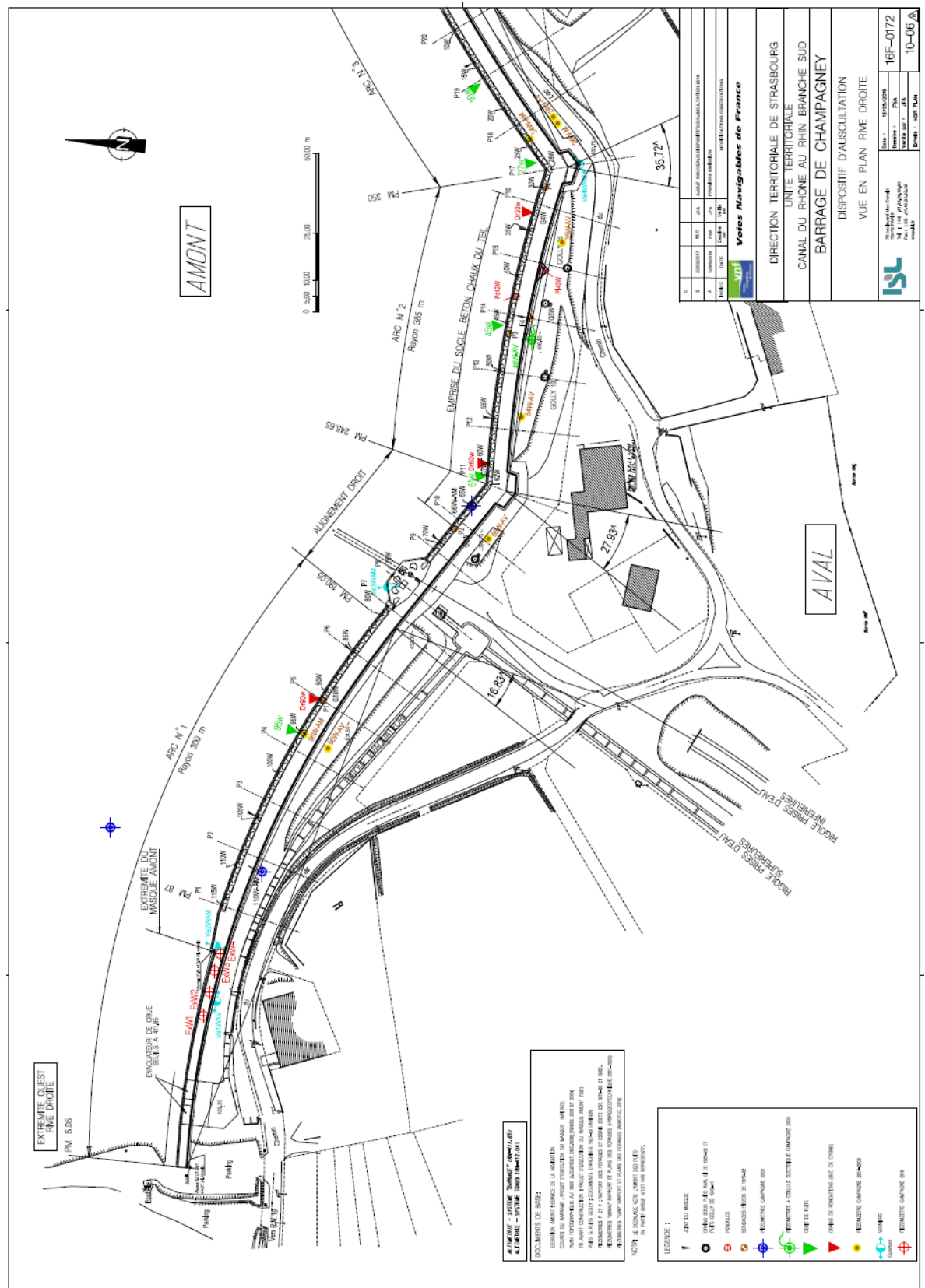
Une réunion de présentation de l'actualisation provisoire de l'EDD sera programmée à l'issue de cette phase en présence du SCSOH.

Une version consolidée de l'actualisation de l'EDD sera transmise à la suite de la réunion de présentation pour le cas échéant, prendre en compte les modifications et finaliser le document définitif d'actualisation de l'EDD.

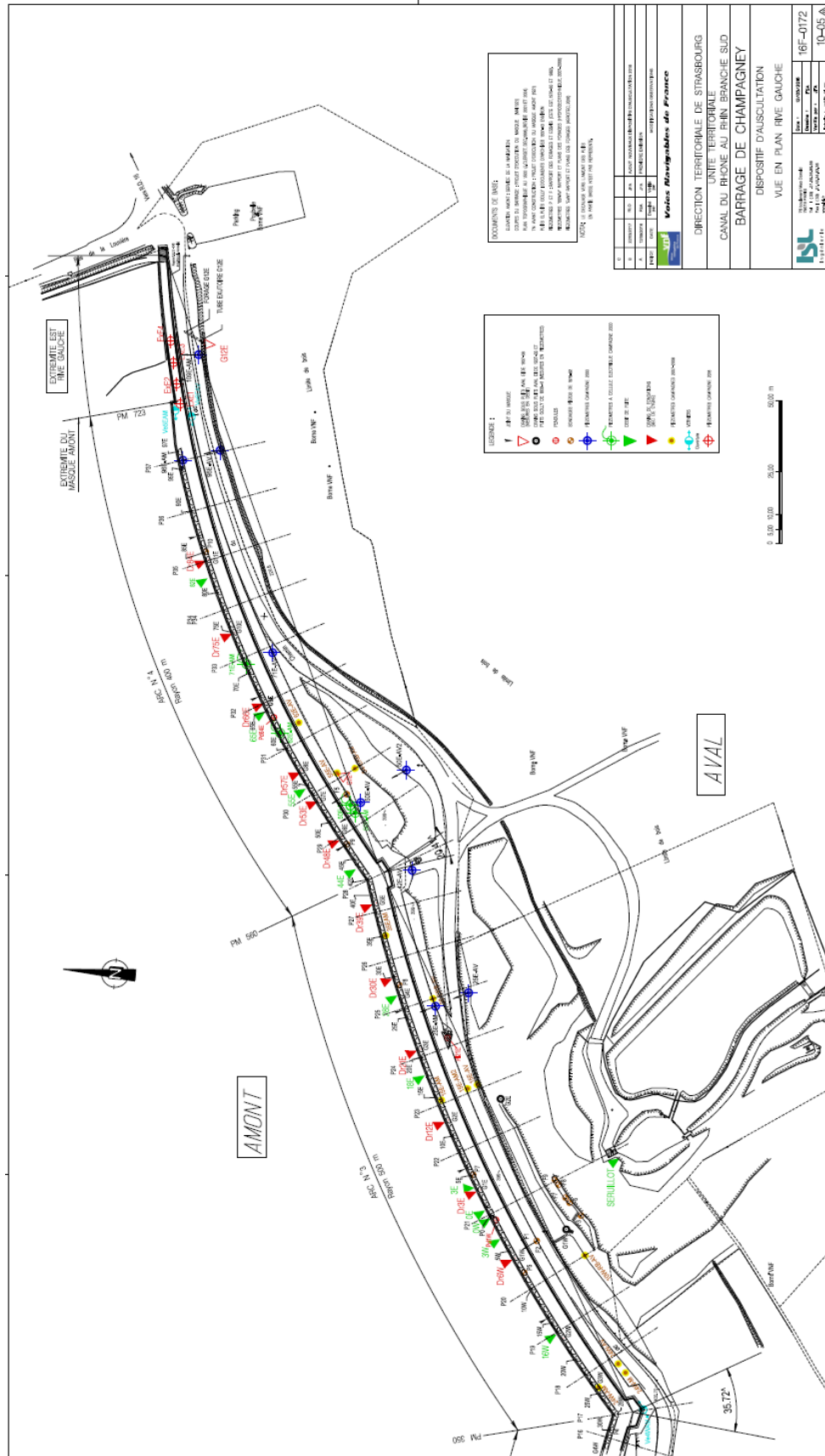
ANNEXE 1 – Éléments graphiques.

- Situation générale.





- Vue en plan rive gauche.



- Barrage de prise d'eau sur le Rahin

