

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

MARCHÉ PUBLIC DE MAÎTRISE D'OEUVRE

**Maîtrise d'œuvre pour la mise en place du
réarmement à distance sur le réseau de la Direction
Territoriale Bassin de la Seine et Loire Aval (DTBS)**

**VOIES NAVIGABLES DE FRANCE - Direction Territoriale Bassin de la Seine et Loire
aval
Unité territoriale d'itinéraire Seine Amont
18 quai d'Austerlitz
75013 PARIS**

SOMMAIRE

1 - Objet du marché	3
1.1 - Présentation de la DTBS VNF	3
1.2 - Présentation du projet	3
1.3 - Définition du réarmement et fonctionnalités attendues	4
1.4 - UTI et voies d'eau concernées	5
2.1 - Durée du marché	6
2.2 - Fournitures et prestations assurées par VNF	6
3 - Contenu de la mission	6
3.1 - AVP	6
3.2 - PRO	7
3.3 - ACT	9
3.4 - VISA	9
3.5 - DET	10
3.6 - AOR	10
4 - Déroulement de la mission	11
4.1 - Représentant de l'Entreprise	11
4.2 - Plan Qualité	11
4.3 - Confidentialité	11
4.4 - Demandes d'autorisation administratives	11
4.5 - Suivi de projet et réunions de travail	12
4.6 - Etudes complémentaires éventuelles à mener	12
4.7 - Continuité de service	12
4.8 - Contrôle technique	12
4.9 - Signalisation de chantier et sécurité des travaux, coordination SPS	12
4.10 - Evacuation des déchets et protection de l'environnement	12
4.11 - Dossier des ouvrages exécutés (DOE)	13
Annexes	14
Annexe 1 : Détail des itinéraires	14
UTI Marne	14
UTI Canaux de Picardie et de Champagne d'Ardenne	14
UTI Seine Nord	17
Annexe 2 : Documents disponibles	17

1 - Objet du marché

1.1 - Présentation de la DTBS VNF

La Direction Territoriale Bassin de la Seine est l'une des 7 directions de Voies Navigables de France. Elle couvre 6 régions : Ile de France, Hauts de France, Alsace- Champagne- Ardennes, Lorraine, Normandie et Pays de la Loire, et 18 départements et assure la gestion d'un maillage de 1400kms de voies navigables réparties en 800kms de rivières et 600kms de canaux, dont 607 kms de voies à grand gabarit (bateaux de 38,5m et plus, gabarit de 400 à 5000 tonnes) et 704 kms de voies à petit gabarit (bateaux de moins de 38,5m et de gabarit inférieur à 400 tonnes).

Relié aux ports maritimes du Havre et de Rouen et à de nombreux ports intérieurs, le bassin de la Seine représente environ 25% du réseau fluvial français, 40% du trafic national en tonnages transportés et 50% en tonnes-kilomètres.

1.2 - Présentation du projet

Le projet de modernisation des écluses du réseau petit gabarit de la Direction territoriale Bassin de la Seine (DTBS) s'inscrit dans un projet plus large de modernisation de VNF, visant à :

- Renforcer la compétitivité du transport fluvial, en utilisant des techniques modernes d'exploitation et de maintenance, économes en ressources ; valoriser et exploiter le potentiel de la voie d'eau ; s'aligner sur les pratiques des pays limitrophes ;
- Fiabiliser la gestion des ouvrages et équipements VNF, avec une meilleure capacité à réarmer et réenclencher, viser une amélioration de nos délais d'intervention en cas de panne ;
- Maintenir un niveau de service adapté à chaque itinéraire et aux besoins des usagers de la voie d'eau ;
- Renforcer le confort et la sécurité au travail, avec des postes adaptés, un équipement moderne, des situations d'isolement évitées ;
- Faire évoluer les métiers pour les aligner sur les besoins et technologies futures ;
- S'inscrire dans une stratégie de développement durable avec un pilotage fin des besoins et des consommations de la ressource en eau, amenée à se raréfier ;
- Améliorer la résilience de VNF ;
- Absorber les baisses d'effectifs imposées par Bercy.

Un enjeu majeur pour Voies Navigables de France est de maintenir un niveau de service adapté à chaque itinéraire tout en tenant compte des moyens humains consacrés à l'exploitation dans un contexte de trafic en baisse.

VNF souhaite donc mettre en place le réarmement automatique sur ses ouvrages de petit gabarit des UTI Canaux de Picardie et Champagne Ardennes, UTI Marne et UTI Seine Nord.



1.3 - Définition du réarmement et fonctionnalités attendues

Le réarmement des écluses est défini comme suit (extrait du document du Cerema : Réarmement à distance des écluses à petit gabarit – Recommandations techniques – Protocole de réarmement, daté d'août 2021)

« Le réarmement intervient après que le PCC (Poste de Conduite Centralisée) soit prévenu d'un problème de fonctionnement sur une écluse. Le réarmement permet, après prise de connaissance du contexte par visualisation des images de l'écluse en question et échange vocal avec l'utilisateur concerné par l'évènement, de mettre l'écluse dans une position qui permettra à l'utilisateur de continuer ou reprendre son processus de franchissement, dans des conditions de sécurité maximales ».

Il est important de noter que c'est l'utilisateur qui doit relancer lui-même le cycle après réarmement.

Les défauts sont classés en « non-bloquants » et « bloquants », ces derniers sont en plus grand nombre et ne peuvent être réarmés à distance, mais leur fréquence d'apparition est bien inférieure à celle des défauts « non-bloquants », qui représentent environ 80% des occurrences, ce qui suffit à justifier la fonctionnalité de réarmement.

La possibilité de modifier les compteurs de bateaux en annonce et en sas permet de réduire le nombre de défauts bloquants.

1.4 - UTI et voies d'eau concernées

UTI CPCA :

CAM 1 et 2	Canal de l'Aisne à la Marne	
CLM 2	Canal latéral à la Marne	
CA	Canal des Ardennes	
CLA	Canal latéral à l'Aisne	
COA	Canal de Oise à Aisne	(secteur sud)

UTI Marne :

CLM 1	Canal latéral à la Marne
RMC	Rivière Marne Canalisée

UTI Seine Nord

RAC	Rivière Aisne Canalisée
-----	-------------------------

Les détails des itinéraires sont donnés en annexe.

Au total environ 85 écluses sont concernées par le projet, pour l'ensemble des trois UTI.

2 - Contexte du marché

Le programme joint au DCE décrit les équipements à installer et les prestations à réaliser sur les ouvrages pour mettre en œuvre le réarmement. Les informations contenues dans ce programme n'ont pas de caractère exhaustif et le titulaire aura à prendre en compte l'ensemble des documents d'étude existants, en particulier les standards VNF. Il devra s'attacher à optimiser le projet défini dans le programme, dans l'objectif d'une optimisation des coûts en phase travaux et en prenant en compte le raccordement des ouvrages au PCC de Reims et la compatibilité des équipements à installer avec le système de gestion hydraulique en cours de déploiement par VNF.

2.1 - Durée du marché

La durée du marché est indiquée au CCAP.

2.2- Fournitures et prestations assurées par VNF

VNF fournira les équipements suivants : systèmes SCUO (boîtier BCSF, antenne et câbles radio)

Les équipements suivants seront à acheter via des marchés passés par VNF au niveau national :

- Coffrets réseau audio-vidéo et communication, avec routeurs et tiroirs fibre optique
- Automates programmables et IHM, (programmes fournis par VNF)
- Armoire électrique équipée
- Caméras
- Interphones et haut-parleurs / micros

VNF assurera les prestations suivantes :

- Installation et raccordement du réseau fibre optique sur tous les ouvrages

3 - Contenu de la mission

Le dossier VNF de prise en considération et le programme contractuel de l'opération sont fournis avec le DCE. Le titulaire est réputé avoir pris connaissance des lieux d'exécution des travaux sur au moins deux sites significatifs, comme exigé dans le règlement de consultation.

La mission de Maîtrise d'œuvre demandée au titulaire recouvre les éléments suivants : AVP/PRO/ACT/VISA/DET/AOR (comme exposé dans le décret 93-1268 du 29 novembre 1993).

Le marché sera à bons de commandes pour les phases VISA, DET et AOR. Chaque bon de commande pourra concerner un ouvrage bien déterminé ou un ensemble d'ouvrages.

Chaque étape donnera lieu à la rédaction d'un rapport établi par le titulaire, présentant les conclusions de l'étape correspondante, rapport qui sera présenté sur site lors d'une réunion de restitution.

Le Maître d'Ouvrage validera les rapports d'étape produits par le titulaire, qui intégrera ensuite les éventuelles remarques dans une version révisée de ses documents.

3.1 - AVP

Les études d'avant-projet ont pour objet de :

- Vérifier la compatibilité des solutions retenues avec les contraintes du programme, des sites et de leur exploitation
- Proposer une implantation des principaux équipements à installer sur des plans à l'échelle adaptée
- Préciser la durée de réalisation des travaux sur la base d'un planning prévisionnel par ouvrage
- D'établir une estimation du coût prévisionnel des travaux
- De vérifier la compatibilité des solutions retenues avec les réglementations concernant l'hygiène, la sécurité et l'environnement
- D'établir les dossiers à déposer en vue des autorisations administratives nécessaires

Pour assurer un travail cohérent et en accord avec les besoins du Maître d'Ouvrage, le titulaire lui transmettra un exemplaire intermédiaire de son AVP au milieu du délai octroyé à cette mission.

3.2 - PRO

Les études de projet, fondées sur le programme, définissent la conception générale des ouvrages à réaliser. Elles aboutissent à la production des dossiers techniques de consultation des entreprises de travaux. Elles seront soumises à la validation du Maître d'Ouvrage.

Elles ont pour objet de :

- Finaliser la solution technique au niveau de chacun des ouvrages, y compris sur le déroulement de la mise en service des équipements, avec l'impact à prévoir sur l'exploitation et la continuité de service de ces ouvrages. Les travaux à réaliser ne seront pas strictement identiques sur chaque ouvrage, compte tenu des spécificités de certains (par exemple le nombre de centrales hydrauliques peut être de 2 ou de 4 par écluse), et le rapport PRO devra prendre en compte ces variantes.
- Préciser la nature, les caractéristiques et les dimensions des équipements à installer (quand ils ne sont pas soumis à un standard VNF existant), ainsi que leurs implantations physiques, conditions de mise en œuvre et modes de fonctionnement, et leur compatibilité avec les différentes réglementations, en particulier concernant l'hygiène, la sécurité et l'environnement
- De définir l'organisation générale de la réalisation des travaux
- De proposer l'allotissement éventuel des travaux
- De consolider la stratégie achats
- D'établir les dossiers à déposer en vue des autorisations administratives nécessaires

-Fixer l'échéancier d'exécution des travaux

-Consolider le coût prévisionnel des travaux décomposés en éléments techniques homogènes, ainsi que les coûts d'exploitation et de maintenance

-De préciser les tracés des réseaux et de fournir les notices techniques et plans et schémas d'implantation des équipements et de leur câblage

-De définir avec le Maître d'Ouvrage le programme de formation nécessaire de ses agents en fin de chantier

-Définir avec le Maître d'Ouvrage le programme de maintenance des ouvrages après réalisation des travaux, fournir les plans de maintenance préventive et les gammes opératoires de chacun des équipements

Pour assurer un travail cohérent et en accord avec les besoins du Maître d'Ouvrage, le titulaire lui transmettra un exemplaire intermédiaire de son PRO au milieu du délai octroyé à cette mission.

Le dossier de PRO à remettre au Maître d'Ouvrage comprendra les trois documents suivants :

- Une note de synthèse, destinée aux acteurs du projet extérieurs à la Maîtrise d'Ouvrage, qui décrit, au minimum :
 - les caractéristiques du projet, son contexte et ses contraintes
 - un rappel des objectifs de l'investissement, des fonctionnalités et performances attendues
 - la description de la solution technique retenue
 - les évolutions techniques par rapport au programme
 - le planning de réalisation
 - les préconisations pour l'étape suivante, en particulier pour la stratégie d'achats
- Un dossier technique, destiné principalement au Maître d'Ouvrage, qui précise, par ouvrage, les caractéristiques de la solution retenue, notamment :
 - la description de l'existant
 - les études réalisées
 - les caractéristiques détaillées des ouvrages
 - les évolutions techniques par rapport au programme
 - les écarts par rapport aux standards ou référentiels et leur justification
 - les mesures d'ordre environnemental et les aspects législatifs et réglementaires pris en compte dans l'étude
 - les conditions de réalisation des travaux et de maintenance des installations
 - la liste et la description des interfaces avec d'autres projets ou opérations
 - l'analyse des risques actualisée et les préconisations pour la suite du projet
 - le planning détaillé de réalisation
 - les principales dispositions de sécurité à prendre pendant le chantier et en exploitation

- la liste des marchés à passer pour la réalisation des travaux et une proposition de stratégie d'achats et d'allotissement
- Une estimation financière complète, détaillé et actualisées

3.3 - ACT

L'assistance apportée au Maître d'Ouvrage pour la passation du contrat de travaux a pour objet de :

- Préparer la consultation des entreprises de travaux sur la base d'un dossier constitué des pièces techniques nécessaires (CCTP et DPGF)
- Définir avec le Maître d'Ouvrage les éléments principaux du règlement de consultation et s'assurer de la cohérence de l'ensemble des documents du DCE
- Apporter tous les éclaircissements techniques demandés par les entreprises pendant la consultation
- Organiser et participer aux visites de sites avec les entreprises candidates
- Analyser les offres de ces entreprises en procédant à la vérification de la conformité des réponses aux documents de consultation et établir un rapport d'analyse des candidatures et des offres, conformément aux critères définis dans le règlement de consultation, définis au préalable avec le Maître d'Ouvrage. Présenter ce rapport d'analyse lors d'une réunion en présentiel avec le Maître d'Ouvrage
- Préparer les mises au point nécessaires des offres pour la finalisation et la passation des contrats de travaux par le Maître d'Ouvrage

Si la procédure de passation de marché est déclarée infructueuse, le titulaire doit modifier le DCE et assister le Maître d'Ouvrage pour la passation des contrats, soit par le lancement d'une nouvelle procédure de passation de marché, soit par négociation. Ces prestations sont incluses dans le forfait.

3.4 - VISA

Le Maître d'œuvre s'assure que les études d'exécution respectent les dispositions du projet et, dans ce cas, leur délivre son visa, préalable à tout commencement d'exécution.

Les prestations demandées sont :

- Examen de la conformité des plans et documents d'exécution établis par les entreprises aux documents établis par le Maître d'œuvre, avec établissement d'un document récapitulatif d'approbation ou d'observation de tous les documents d'exécution
- Examen et approbation des matériels et matériaux et de leur conformité aux prescriptions du CCTP

-Examen du Plan d'Assurance Qualité et du Plan de gestion des déchets de chantier des opérateurs économiques

3.5 - DET

La direction de l'exécution du marché a pour objet de :

- S'assurer que les documents d'exécution ainsi que les ouvrages en cours d'exécution respectent les études effectuées
- S'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions du contrat, en termes de qualité, de technique, de sécurité et protection de l'environnement, et de délai de réalisation
- S'assurer du bon respect du planning d'exécution des travaux
- Délivrer tous les ordres de service et établir tous les procès- verbaux nécessaires à l'exécution des contrats de travaux
- Organiser les réunions de chantier et élaborer leurs comptes rendus, tenir un journal de chantier
- Informier le Maître d'Ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, une réunion hebdomadaire sera prévue sur le chantier en ce sens
- Vérifier les décomptes mensuels et le décompte final présentés par les entrepreneurs, établir le décompte général définitif
- Assister le Maître d'Ouvrage en cas de litige sur l'exécution ou le règlement des travaux
- Etablir les projets d'avenants aux marchés de travaux

Pour assurer cette mission, le titulaire doit assurer une présence significative sur les chantiers (présence minimale de deux demi-journées par semaine pendant la période des travaux). Cet engagement de présence effective sur le terrain est un critère important pour la sélection du titulaire.

3.6 - AOR

La mission d'assistance aux opérations de réception a pour objet de :

- De procéder aux opérations préalables à la réception c'est à dire reconnaître la conformité des ouvrages exécutés avec les documents contractuels par une visite systématique et détaillée, réaliser les essais de réception suivant le programme mentionné dans le marché de travaux, et vérifier que les épreuves et analyses imposées par le marché ont été réalisées par les entreprises

- Dresser le procès-verbal correspondant, avec mention des réserves éventuelles et de leur planning de levée
- Contrôler la levée de l'ensemble des réserves
- Contrôler la délivrance du DOE, dont le contenu est donné au § 4.11, et de respecter sa complétude
- Procéder au suivi et à la réalisation de la période de garantie de parfait achèvement contractuelle, après levée de l'ensemble des réserves, veiller à ce que les entrepreneurs se conforment aux obligations qui leur sont imposées pendant le délai de garantie défini à l'article 44 du CCAG applicable aux marchés publics de travaux

4 - Déroulement de la mission

4.1 - Représentant de l'Entreprise

Le titulaire nommera un chef de projet, responsable unique du bon déroulement du contrat, sur ses aspects technique, qualité, sécurité et financier vis-à-vis du Maître d'Ouvrage, ceci jusqu'à la fin de la période garantie de parfait achèvement.

4.2 - Plan Qualité

Le titulaire établira un Plan Qualité pour le projet, qu'il devra respecter tout au long du déroulement du projet.

4.3 - Confidentialité

Le titulaire traitera toutes les informations et documents reçus du Maître d'Ouvrage avec la confidentialité requise.

4.4 - Demandes d'autorisation administratives

Le titulaire effectuera toutes les demandes d'autorisations administratives auprès des autorités compétentes nécessitées par le déroulement des travaux.

4.5 - Suivi de projet et réunions de travail

Le titulaire participera aux réunions provoquées par le Maître d'Ouvrage et aux réunions techniques nécessitant sa présence.

Seront organisées au minimum une réunion de lancement, et une réunion de restitution de chaque phase, en présentiel.

Sur la demande du Maître d'Ouvrage, des réunions supplémentaires pourront être organisées, en présentiel ou à distance.

Pendant les phases DET et AOR, des réunions de chantier seront organisées sur site chaque semaine, comme décrit au paragraphe 3.5.

Le titulaire rédigera les comptes rendus de chacune de ces réunions.

4.6 - Etudes complémentaires éventuelles à mener

S'il s'avère que des études techniques complémentaires sont à mener, le titulaire en informera le Maître d'Ouvrage, qui prendra les dispositions adéquates : réalisation de ces études en régie, ou par le titulaire ou par tout autre organisme compétent.

4.7 - Continuité de service

Le titulaire devra veiller à respecter les contraintes d'exploitation des ouvrages durant les phases de travaux et de mise en service sur site.

4.8 - Contrôle technique

Le titulaire organisera un contrôle technique électrique des équipements installés par un organisme indépendant.

4.9 - Signalisation de chantier et sécurité des travaux, coordination SPS

Le titulaire prendra toutes mesures pour signaler le chantier pendant la phase de réalisation des travaux et assurer la sécurité de son personnel, des agents VNF et des tiers pendant ces travaux.

Le Maître d'Ouvrage organisera la coordination SPS du marché.

4.10 - Evacuation des déchets et protection de l'environnement

Le titulaire prévoira l'évacuation de tous les déchets produits et respectera les consignes fournies par le Maître d'Ouvrage pour la protection de l'environnement sur les ouvrages.

4.11 - Dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Le DOE comprendra, au minimum :

- les ordres de service
- le décompte financier final
- les notices techniques d'utilisation et de maintenance des équipements installés et leurs procès-verbaux d'étalonnage
- les schémas électriques et les schémas d'implantation des équipements
- les analyses fonctionnelles
- les autorisations administratives, le cas échéant
- le Plan Qualité du projet
- le plan d'élimination des déchets de chantier
- un rapport complet sur l'exécution des chantiers, illustré de photos
- les comptes rendus de réunion d'avancement et de chantier
- les procès-verbaux de réception
- le plan de maintenance avec les procédures par équipement
- le manuel de formation

Annexes

Annexe 1 : Détail des itinéraires

UTI Marne

CANAL LATÉRAL DE MARNE et RIVIERE MARNE CANALISEE



UTI Canaux de Picardie et de Champagne d'Ardennes

CANAL DE L'OISE À L'AISE



CANAL LATERAL A L' AISNE



CANAL DES ARDENNES ET EMBRANCHEMENT DE VOUZIERES



CANAL DE L' AISNE A LA MARNE



CANAL LATERAL A LA MARNE



RIVIERE AISNE CANALISEE



Annexe 2 : Documents disponibles

Standard Audio et Vidéo VNF	Avril 2022
Standard Automates VNF	Octobre 2022
Standard SCUO VNF	Avril 2022
Standard armoire électrique VNF	En cours de rédaction
Programme	Mars 2024