



## **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

### **MARCHÉ PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES**

---

**Assistance à la Maîtrise d'œuvre dans le cadre  
d'études et de travaux sur l'Unité Territoriale  
d'Itinéraire Seine-amont**

---

**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**

Chapitre 1 -	Objet, intervenants, dispositions générales.....	3
1.1 -	Objet du marché .....	3
1.2 -	Titulaire du marché d'assistance à maîtrise d'œuvre (AMOE) .....	4
1.3 -	Contenu des missions .....	4
1.4 -	Missions complémentaires .....	4
1.5 -	Exclusions de missions .....	5
1.6 -	Contrôle technique .....	5
1.7 -	Outils et matériels .....	6
Chapitre 2 -	Contenu des missions EP-DIA-AVP-PRO-ACT-DET et AOR .....	7
2.1 -	Définition de la mission EP .....	8
2.2 -	Définition de la mission DIA.....	9
2.3 -	Définition de LA mission AVP.....	9
2.4 -	Définition de LA mission PRO .....	10
2.5 -	Définition de LA mission ACT .....	10
2.6 -	Définition de LA mission DET .....	11
2.7 -	Définition de LA mission AOR .....	12
2.8 -	Notes de calcul - plans .....	12
Chapitre 3 -	Contenu des missions VISA .....	13
3.1 -	Notes de calculs : .....	13
3.2 -	Plans : .....	13
3.3 -	Procédures : .....	13
3.4 -	DEMANDEs D'agrément : .....	13
3.5 -	Organisation générale.....	13
3.6 -	Organisation du contrôle des documents.....	13
3.6.1 -	En période de préparation .....	13
3.6.2 -	En période d'exécution sans délai distinct .....	14
3.6.3 -	En période d'exécution avec délai distinct.....	14
Chapitre 4 -	Missions complémentaires et études environnementales .....	15
4.1 -	Organisation des missions complémentaires et études environnementales .....	15
4.2 -	Assistance environnementale en phase chantier .....	15
4.2.1 -	Dossier de conception spécifique à un concessionnaire .....	16
4.2.2 -	Autorisation d'urbanisme .....	16
4.2.3 -	Porter à connaissance .....	16
4.2.4 -	Dossier de déclaration, autorisation et examen au cas-par-cas .....	16
4.3 -	Études et expertise hydraulique .....	16
4.3.1 -	Élaboration de modèles hydrauliques 1 D ou 2D : .....	17
4.4 -	Trajectographie .....	17
4.4.1 -	. Conditions environnementales .....	17
	Condition de courant .....	17
	Conditions de vent .....	17

4.4.2 -	Calage des modèles de bateau .....	18
	Choix des bateaux projets .....	18
	Calage et validation des modèles de bateau .....	18
4.4.3 -	Stratégie générale de simulation et définition des scenarii.....	18
	Définition des scenarii.....	18
	Simulation en temps réel .....	18
	Exploitation des simulations et résultats .....	19
4.4.4 -	Livrables .....	19
4.5 -	Études faune-flore .....	19
Chapitre 5 -	Rédaction cahier des charges et suivi des investigations supplémentaires.....	22
5.1 -	Rédaction cahier des charges : .....	22
5.2 -	Suivi d'une investigation .....	22
Chapitre 6 -	Bilan carbone .....	22
Chapitre 7 -	APPROBATION - RECEPTION - ACHEVEMENT DE LA MISSION .....	23
7.1 -	Approbation ou accord des documents présentés par le titulaire AMOE.....	23
7.1.1 -	Présentation des documents .....	23
7.1.2 -	Nombre d'exemplaires.....	23
7.1.3 -	Approbation des documents.....	23
7.2 -	Achèvement de la mission.....	23
7.3 -	arrêt de l'exécution des prestations .....	24

## Chapitre 1 - Objet, intervenants, dispositions générales

### 1.1 - OBJET DU MARCHÉ

Conformément aux dispositions de la loi n° 85-704 du 12 juillet 1985 modifiée et des textes pris pour son application, le présent marché est un accord-cadre à bons de commande d'assistance à maîtrise d'œuvre dans les domaines génie civil, génie écologique, électriques, automatisme, hydrauliques, de constructions métalliques et environnementales, des études et des travaux dans le cadre d'opérations sur infrastructures ou ouvrages fluviaux.

Le titulaire doit posséder pour toute la durée du marché l'agrément OH (ouvrage hydraulique) selon l'arrêté du 12 février 2019 portant agrément d'organismes intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques :

Barrages de classe C et digues - études et diagnostics

Barrages de classe C et digues - études, diagnostics et suivi des travaux

Les études du titulaire seront conformes aux textes du Code de l'Environnement et spécifiquement aux :

- L211-3 et Section 10 : Organismes agréés (Articles R214-129 à R214-132) du code de l'environnement).
- L211-3 « [...] l'intervention, aux frais du propriétaire ou de l'exploitant, d'organismes agréés ».

Le titulaire d'assistance à maîtrise d'œuvre et/ou d'assistance à maîtrise d'ouvrage (désigné titulaire AMOE dans le présent CCTP) est informé que la maîtrise d'œuvre sera décisionnaire de chaque proposition émise mais que cela n'exclut pas au titulaire AMOE d'être responsable des différentes propositions techniques, administratives qu'il pourra émettre pendant la durée de ce marché.

Le titulaire a un devoir de conseil envers le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage.

Le titulaire est informé que ses missions devront impérativement tenir compte des délais imposés soit par un organisme extérieur, soit par le maître d’œuvre et/ou maître d’ouvrage pour chaque opération.

Maître d’œuvre :

VNF – DTBS - Unité territoriale d'itinéraire Seine-amont

Représentants du maître d’œuvre et conduite d'opérations :

VNF – DTBS – UTISA – SMET

VNF – DTBS – UTISA – SMET - PMOA

VNF – DTBS – UTISA – SEE

Lieu(x) d'exécution des prestations :

- Ouvrages de l'Unité territoriale d'itinéraire Seine-amont
- Départements du Val-de-Marne, de Paris, de l'Essonne, de la Seine-et-Marne, de l'Aube.

**1.2 - TITULAIRE DU MARCHÉ D'ASSISTANCE A MAITRISE D’ŒUVRE (AMOE)**

Les caractéristiques du titulaire AMOE du marché sont précisées à l'article 1 de l'acte d'engagement.

L'assistance à maîtrise d’œuvre qui interviendra pour ces opérations devra avoir des compétences particulières dans les domaines suivants :

- Génie civil,
- Génie écologique,
- Électricité,
- Automatisation,



DPGF\_Environnement Meaux.docx

- Hydraulique,
- Construction métallique,
- Procédures et études environnementales

**1.3 - CONTENU DES MISSIONS**

La mission d'assistance au maître d’œuvre confiée au titulaire AMOE s’intègre dans les éléments de missions définis dans les annexes I et II et III à l'arrêté du 22 mars 2019 :

Éléments de mission :

DIA
EP
AVP
PRO
ACT
VISA
DET
AOR

**1.4 - MISSIONS COMPLEMENTAIRES**

Procédures diverses et études environnementales :

- Contrôle environnemental en phase travaux,

- Rédaction cahier des charges supplémentaire ou besoins pour opérations subaquatiques et suivi des investigations supplémentaires,
- Intégration paysagère,
- Bilan carbone,
- Études faune et flore,
- Procédures et dossiers :
  - Dossier de conception spécifique divers de concessionnaires
  - Autorisation d'urbanisme
  - Porter-à-connaissance
  - Dossier d'incidence
  - Modèles hydrauliques
  - Expertises hydrauliques

### 1.5 - EXCLUSIONS DE MISSIONS

Pour les prestations qui seront commandées par le maître d'œuvre avec les accords-cadres en vigueur au sein de VNF, il ne sera pas demandé au titulaire AMOE de rédiger le cahier des charges ou le suivi. Il devra juste assister le maître d'œuvre dans la définition des besoins confiés à ces prestataires:

- Réalisation des plans topographiques
- Réalisation des études géotechniques
- Réalisation des études bathymétriques
- Réalisation des diagnostics amiante et peinture plomb
- Prélèvements et analyses de sédiments
- Dragages
- CSPA

Missions du maître d'œuvre/maître d'ouvrage qui ne seront pas réalisées par le titulaire AMOE :

- Rédaction des pièces administratives des DCE travaux
- Conduite de la procédure de consultation
- Mise au point et passation des marchés de travaux
- Consultations et passation des marchés pour les prestations SPS
- Direction de l'exécution des travaux **(mais le titulaire AMOE y assiste pour avis et conseils)**
- Rédaction et envoi des ordres de service et notifications
- Rédaction des constats d'événements
- Établissement des états d'acompte et du décompte final
- Réceptions des travaux **(mais le titulaire AMOE y assiste pour avis, conseils et proposition de réserves si besoin)**

### 1.6 - CONTROLE TECHNIQUE

Le contrôle technique est assuré par :

Un contrôleur technique pourra être désigné ultérieurement.

Les missions confiées par le maître d'ouvrage au contrôleur technique seront relatives :

- À la solidité des ouvrages et des éléments d'équipement indissociables (Mission L) ;
- À la solidité des éléments d'équipement non indissociablement liés (Mission P1) ;
- À la solidité des existants (Mission LE) ;
- À la stabilité des ouvrages avoisinants (Mission Av) ;

Le titulaire AMOE devra intégrer dans ses études, sans rémunération supplémentaire, l'ensemble des observations du contrôleur technique que le maître de l'ouvrage lui a notifié, afin d'obtenir un accord sans réserve tant au stade des études qu'à celui de la réalisation de l'ouvrage.

Si ces remarques interviennent après la notification des marchés de travaux et font suite, soit à l'application d'une réglementation nouvelle, soit à la modification d'une réglementation existante, les études supplémentaires peuvent donner lieu à une rémunération complémentaire pour le titulaire AMOE. Cette rémunération est négociée avec le maître d'ouvrage et un avenant est établi, le cas échéant.

### **1.7 - OUTILS ET MATERIELS**

Le titulaire devra posséder l'ensemble des outils et matériels nécessaires à la bonne réalisation de ses missions de terrain pour les études commandées par le maître d'ouvrage.

Le titulaire mettra en place une plateforme web pour une bonne communication pour les documents, fichiers, dossiers dédiés au marché.

Les VISAS seront également gérés via cette plateforme web.

## Chapitre 2 - Contenu des missions EP-DIA-AVP-PRO-ACT-DET et AOR

Le titulaire AMOE devra réaliser la mission qui lui est confiée dans le respect du CCAG PI, des décrets, réglementations, normes, codes et recommandations en vigueur.

Les missions pourront être concernés par tous ces domaines :

- **Eurocode 0** – Base de calcul des structures
- **Eurocode 1** - Actions sur les structures

Partie 1-1: Actions générales - Poids volumique, poids propres et charges d'exploitation bâtiments

Partie 1-3: Actions générales - Charges de neige

Partie 1-4: actions générales - Actions du vent

Partie 1-6: Actions générales - Actions en cours d'exécution

Partie 3: Actions induites par les grues et les ponts roulants

- **Eurocode 2** - Calcul des structures en béton

Partie 1-1: Règles générales et règles pour les bâtiments

- **Eurocode 3** - Calcul des structures en acier

Partie 1-1: Règles générales et règles pour les bâtiments

Partie 1-3: Profilés et plaques formés à froid

Partie 1-4: Aciers inoxydables

Partie 1-5: Plaques planes chargées dans leur plan

Partie 1-6: Coque

Partie 1-7: Plaques planes chargées transversalement à leur plan

Partie 1-8: Calcul des assemblages

Partie 1-9: Fatigue

Partie 1-10: Choix des qualités d'acier

Partie 1-12: Règles additionnelles pour l'utilisation de l'EN 1993 jusqu'à la nuance d'acier S 700

Partie 4-3: Canalisations

Partie 5: Pieux et palplanches

- **Eurocode 4** - Calcul des structures mixtes acier-béton

Partie 1-1: Règles générales et règles pour les bâtiments

- **Eurocode 6** - Calcul des ouvrages en maçonnerie

Partie 1-1: Règles communes pour ouvrages en maçonnerie armée et non armée

Partie 2: Conception, choix des matériaux et mise en oeuvre des maçonneries

Partie 3: Méthodes de calcul simplifiées

- **Eurocode 7** - Calcul géotechnique

Justification des ouvrages géotechniques – Normes d'application nationale de l'Eurocode 7 - Fondations superficielles

Justification des ouvrages géotechniques - Normes d'application nationale de l'Eurocode 7 - Fondations profondes

Calcul géotechnique - Ouvrages de soutènement - Remblais renforcés et massif en sol cloué

Justification des ouvrages géotechniques - Ecrans de soutènement - Murs de soutènement

Calcul géotechnique - Ouvrages de soutènement - Ecrans

Ouvrages en terre

- **Eurocode 9** - Calcul des structures en aluminium

Partie 1-1: Règles générales – Structures

Partie 1-3: Règles complémentaires pour les structures sensibles à la fatigue

Partie 1-4: Tôles de structure formées à froid

Partie 1-5: Coques

- Ouvrages provisoires de première catégorie au sens des **fascicules 65 et 66 du CCTG** :

Vérification complète et détaillée des notes de calculs et des plans des ouvrages provisoires, en particulier vis-à-vis des déformations et des risques d'instabilité (niveau de définition suffisant des plans, conditions de mise en œuvre et d'utilisation, contrôle détaillé des notes de calculs et de la conformité des plans à ces notes, y compris vérification exhaustive de la cotation, des déformées, des contre flèches et des nivellements).

Le titulaire devra établir et rédiger les différentes missions de façon à ne pas retarder le programme des travaux du maître d'ouvrage.

Le titulaire est informé qu'il sera possible pour le MOE ou le MOA de passer commande de parties de missions EP-DIA-ACT-DET sur des projets entrepris par le MOE. Ces parties de missions sont, entre autres, rémunérées par les prix n°3-1;4-1;8-1 et 10-1 ou 10-2 du bordereau des prix.

## **2.1 - DEFINITION DE LA MISSION EP**

**L'étude préliminaire de faisabilité** devra permettre au maître d'ouvrage de choisir une solution technique parmi au moins deux proposées par le titulaire AMOE.

Pour cela, le titulaire devra réaliser un état des lieux et un croquis du ou des dispositifs, techniques, aménagements, travaux proposés.

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

Dans le cadre de l'état des lieux, le titulaire devra analyser :

- Le site (localisation du site, description, ...)
- Les caractéristiques techniques ou aménagements détaillées des ouvrages hydrauliques du site
- Les dégradations
- Le contexte piscicole, sur la base des études, si déjà existantes (espèces présentes, espèces cibles, périodes de migration, comportement des poissons au niveau de l'obstacle, ...)
- Les usages et activités, notamment ceux susceptibles d'interagir avec la mise en place d'un chantier
- Les données sur l'hydrologie et le fonctionnement hydraulique du site,
- Les obligations réglementaires ou de planification notamment L.214-17 listes 1 et 2 du code de l'environnement et les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE concerné
- Les obligations administratives.

Le maître d'ouvrage remettra au titulaire AMOE tous les renseignements en sa possession concernant l'ouvrage et son environnement.

En l'absence de données et/ou de documents, le titulaire AMOE aura à sa charge de les rechercher auprès des organismes compétents.

A l'issu de cet état des lieux, le titulaire AMOE devra proposer à minima 2 solutions dans le but de choisir le type de techniques ou aménagements à mettre en œuvre ainsi que son coût budgétaire :

- Type(s) de techniques à mettre en œuvre,
- Principes généraux de dimensionnement et les critères de conception retenus,
- Contraintes de réalisation des travaux
- Contraintes de maintenance
- Croquis de la ou des différentes solutions envisagées.

A ce stade, les études sont limitées au strict nécessaire pour permettre le choix entre plusieurs solutions et examiner leur compatibilité avec l'enveloppe financière prévisionnelle fixée par le maître d'ouvrage.

Le croquis sera illustré par des plans cotés (dimensions et altitudes), étant entendu qu'à ce stade les cotes et dimensions seront données à titre indicatif car elles sont susceptibles d'évoluer significativement lors des phases suivantes.

Le descriptif des techniques ou des aménagements proposés sera accompagné d'estimations du coût des travaux.

Si plusieurs solutions ont été étudiées, une analyse comparative multicritères, permettant d'éclairer le choix du maître d'ouvrage, sera détaillée dans un rapport.

Le titulaire AMOE devra également préciser à ce stade si des investigations complémentaires sont nécessaires (sondages géotechniques, étude hydraulique, diagnostic amiante, ...).



## 2.2 - DEFINITION DE LA MISSION DIA

**Le diagnostic complet ou partiel de l'ouvrage** est fondé sur la solution retenue par le maître d'ouvrage.

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

Si ce diagnostic n'a pas déjà été effectué par le maître d'œuvre, il devra permettre de renseigner le maître d'ouvrage sur l'état de l'ouvrage et préciser la faisabilité de la construction ou technique projetées.

A ce stade, le titulaire AMOE doit procéder aux opérations suivantes :

- Compléter l'état des lieux,
- Procéder à une analyse technique sur la résistance mécanique des structures en place
- Proposer des méthodes de réparation ou de confortement assorties de délais de réalisation et de mise en œuvre,
- Préciser les études et opérations complémentaires d'investigation des existants qui seraient éventuellement nécessaires,
- Actualiser l'estimation financière.

Le titulaire AMOE peut être amené à réaliser des diagnostics d'épaisseur résiduelle d'acier ou d'impédance mécanique avec son propre matériel.

## 2.3 - DEFINITION DE LA MISSION AVP

La mission porte sur les études de l'avant-projet qui sera, au préalable, défini par le maître d'œuvre.

Sa rémunération sera définie selon les prix du bordereau des prix et selon le coût de l'opération de travaux

**L'étude d'avant-projet** est destinée à définir en détail l'ensemble des caractéristiques et les conditions de réalisation de l'opération en prenant en compte les différentes remarques et observations formulées suite à la présentation des résultats des phases précédentes.

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

L'avant-projet permettra de :

- décrire le type de travaux ou d'aménagements et des techniques envisagés,
- préciser l'implantation de l'ouvrage en prenant en compte les contraintes liées au site (accès, ...),
- détailler les caractéristiques techniques de l'ouvrage de franchissement et son dimensionnement hydraulique,
- définir le matériel hydromécanique (vannes, clapets, matériel de levage, ...) et de protection destinée à faciliter l'entretien (grilles fixes et mobiles, masques, caillebotis, ...),
- définir les principes constructifs, de fondation et de structure, les matériaux, le dimensionnement indicatif.

L'avant-projet devra présenter l'ensemble de l'ouvrage ou de l'aménagement, ses critères de dimensionnement et ses conditions de fonctionnement.

Il devra également tenir compte des notions d'intégration architecturale et paysagère. Les principes généraux d'intégration de l'ouvrage seront présentés ainsi que le choix des matériaux.

L'avant-projet comprendra les pièces graphiques suivantes :

- un plan d'ensemble présenté sur le fond topographique sur lequel figurera l'ensemble de l'ouvrage,
- une vue en plan présentant l'ouvrage intégrée dans son environnement immédiat,
- un profil en long et des coupes transversales de l'ouvrage,
- des plans de détail pour l'ouvrage ou l'aménagement concerné.

Une estimation du coût prévisionnel des travaux sera effectuée sur la base d'un avant métré.

Une évaluation des coûts de fonctionnement et des coûts de maintenance sera également présentée. Les principes d'exploitation et de maintenance seront exposés de façon à vérifier la faisabilité et l'estimation sommaire des coûts.

Un calendrier prévisionnel de réalisation sera présenté.

L'étude d'avant-projet définira les autorisations nécessaires au vu de la réglementation en vigueur (urbanisme, code de l'environnement, etc.).

## **2.4 - DEFINITION DE LA MISSION PRO**

**Les études de projet** ont pour objectif de définir la conception de l'ouvrage ou de l'aménagement dans ses détails. Il s'agit d'établir un document technique qui servira de base à la réalisation des pièces techniques du dossier de consultation des entreprises.

Sa rémunération sera définie selon les prix du bordereau des prix et selon le coût de l'opération de travaux. Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

Les études de projet doivent permettre :

- de confirmer les choix techniques, et de préciser la nature des matériaux et équipements et les conditions de leur mise en œuvre,
- de fixer, avec toute la précision nécessaire, les caractéristiques et dimensions des différentes parties de l'ouvrage (plans d'ensemble et de détail, élévations, coupes, ...) et son implantation topographique,
- de vérifier, au moyen de notes de calculs appropriées que la stabilité et la résistance des ouvrages sont assurés dans les conditions d'exploitation auxquelles ils pourront être soumis,
- de préciser par des plans, coupes et/ou élévations les formes des différents éléments,
- de préciser les dispositions générales et les spécifications techniques des équipements répondant aux besoins de l'exploitation,
- de préciser le coût prévisionnel des travaux décomposé en éléments techniques homogènes,
- de permettre au maître d'œuvre de fixer l'échéancier d'exécution des travaux.

## **2.5 - DEFINITION DE LA MISSION ACT**

**L'assistance à la passation des marchés de travaux** est limitée à l'aide à la rédaction des pièces techniques des DCE et à l'aide à l'analyse des offres.

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

Elle comprend :

- les compléments à apporter au CCTP que rédigera le maître d'œuvre, du bordereau des prix et du détail estimatif des quantités estimées, du SOGED, des plans et annexes techniques nécessaires.
- La production des plans directeurs de construction ou de rénovation de l'ouvrage ou de l'aménagement.

Ces pièces seront transmises sous forme numérique modifiable (Word, Excel, Autocad).

Le dossier de consultation étant différent selon que la dévolution est prévue par marchés séparés ou à l'entreprise générale, il sera donc préalablement discuté avec le maître d'œuvre du mode de consultation, de l'allotissement du marché, des éventuelles options et variantes et une nomenclature de DCE sera arrêtée.

Le pôle maîtrise d'ouvrage de l'UTI Seine-amont prendra directement en charge la rédaction des pièces administratives du DCE (règlement de la consultation, acte d'engagement et CCAP).

Le pôle maîtrise d'ouvrage de l'UTI Seine-amont se chargera aussi de la procédure de consultation.

Le titulaire AMOE sera associé à l'analyse des offres, mais le pôle maîtrise d'ouvrage de l'UTI Seine-amont se chargera de la rédaction du rapport de présentation des offres.

## 2.6 - DEFINITION DE LA MISSION DET

**L'assistance à l'exécution des contrats de travaux** incombe au titulaire AMOE en relation directe avec le conducteur d'opération. A ce titre, il est tenu d'informer le MOE de tout manquement par l'entreprise du respect de l'ensemble des stipulations du marché de travaux.

Le titulaire sera présent sur le chantier à chaque point d'arrêt définis aux marchés de travaux et à chaque demande du maître d'œuvre qui l'en informera 24h à l'avance.

Le titulaire devra pouvoir être présent sur les chantiers à risques moins de 2 heures après avoir été informé par téléphone d'une urgence particulière qui nécessite sa présence pour un constat ou une expertise spécifique. Dans le cadre des chantiers le nécessitant, le titulaire devra présenter dans son mémoire les moyens mis en œuvre pour répondre à cette contrainte.

Le titulaire AMOE doit tenir compte des avis du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre sur la qualité des prestations ou de leur mise en œuvre.

Le titulaire AMOE présentera pour l'information du maître d'œuvre, avant le démarrage des travaux, son organisation en phase chantier (domaines de compétences mobilisés, contacts avec coordonnées, ...).

Le titulaire AMOE sera présent aux réunions de chantier à chaque demande du MOE.

Il pourra être amené à rédiger les comptes-rendus de réunions de chantier qui seront à diffuser aux différents intervenant sous 1 jour ouvré suivant ladite réunion.

L'assistant du maître d'œuvre tiendra un cahier de chantier sur lequel devront figurer les principaux points d'information utiles quant à l'avancement du chantier et les principaux problèmes rencontrés, qu'il diffusera au maître d'œuvre autant que de besoin sous 1 jour ouvré.

Sont expressément incluses dans la mission du titulaire AMOE les missions d'assistance au maître d'ouvrage suivantes :

- L'assistance au maître d'ouvrage par la gestion ou des missions d'expertise en cas de litige avec des tiers dont le titulaire des travaux, en particulier la mise en œuvre éventuelle d'une procédure de référé préventif pour l'établissement de constats contradictoires des ouvrages avoisinants,
- L'assistance à la rédaction de réclamations,
- Le suivi particulier de la mise en œuvre de certains éléments d'ouvrages, des travaux nécessitant une présence sur le chantier,
- La préparation des décisions du maître de l'ouvrage suite aux avis du contrôleur technique et du coordonnateur de sécurité,
- L'assistance de mise en demeure de faire effectuer une tâche non accomplie par le titulaire des travaux,
- Les procédures de demandes d'autorisations administratives (permis de démolir, déclaration de travaux, autorisation de construire...)

Sont expressément incluses dans la mission du titulaire AMOE les missions d'assistance au maître d'œuvre suivantes :

- Les contrôles et visites sur le chantier,
- L'alerte auprès du maître d'œuvre lors d'une constatation d'un dysfonctionnement ou d'une malfaçon,

La présence sur le chantier est obligatoire par un représentant du titulaire pour :

- Chaque point d'arrêt définis aux marchés de travaux,
- -chaque réunion de chantier sur demande du maître d'œuvre,
- Toute demande supplémentaire du maître d'œuvre qui l'en informera 24H avant.

## **2.7 - DEFINITION DE LA MISSION AOR**

**L'assistance aux opérations de réception** est limitée :

- à la participation aux essais et réglages de fonctionnement des ouvrages ou aménagements,
- à la rédaction d'un avis au maître d'œuvre pour un rapport de mise en service de l'ouvrage permettant d'établir la conformité de l'ouvrage au niveau du génie civil et de son fonctionnement mécanique/hydraulique/électrique et de valider, le cas échéant, les modifications intervenues en phase chantier,
- à la participation aux réunions de réception, qu'elle qu'en soit le nombre, pour aviser le MOE de ses avis, remarques et propositions de réserves s'il le juge utile.

en vue de la réception des travaux par le MOE ou son représentant

### **Période de parfait achèvement**

Il appartient au titulaire AMOE de s'assurer que les titulaires de marché de travaux ont bien rempli tout au long du délai de garantie leurs obligations de parfait achèvement prévues à l'article 44 du CCAG travaux, en particulier qu'ils ont procédé aux travaux complémentaires afin de remédier aux réserves établies dans le procès-verbal de la réception.

Pour ce faire et sur demande du MOE, il organise, selon le délai accordé aux titulaires de travaux pour la levée des réserves, des visites de contrôle sur site.

Dans le cas où des désordres seraient signalés au titulaire AMOE par le maître d'œuvre au cours de la période de garantie de parfait achèvement, l'examen de ces désordres ainsi que le suivi de leurs réparations sont réputés inclus dans le forfait de rémunération de la mission AOR du titulaire AMOE.

Dans tous les cas, le maître d'œuvre provoque en temps opportun, avant l'expiration du délai de garantie, une réunion sur place de toutes les parties concernées.

Le titulaire AMOE rédige à la suite de cette réunion un rapport de fin de GPA indiquant notamment la persistance ou non de désordres. Si des désordres sont encore constatés, il est chargé d'indiquer expressément par écrit au maître d'œuvre, avec copie au conducteur d'opération, leur nature, les solutions qu'il propose pour y remédier et si les désordres sont couverts par la garantie de parfait achèvement.

Il doit proposer au maître d'œuvre, si le désordre est tel qu'il ne peut y être remédier dans le délai de garantie, la prolongation du délai de garantie contractuel en application de l'article 44.2 du CCAG travaux.

## **2.8 - NOTES DE CALCUL - PLANS**

Hors missions AVP ou PRO, le maître d'œuvre ou d'ouvrage peut être amené à demander des notes de calculs, croquis, plans, pour des projets spécifiques

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

## Chapitre 3 - Contenu des missions VISA

**Le visa des études d'exécution** consiste à vérifier la bonne adéquation des ouvrages prévus à l'exécution par rapport au fonctionnement à atteindre et par rapport aux règles de construction et de sécurité. Il porte sur le contrôle des documents d'exécution produits par les entreprises des différents marchés de travaux :

- Vérification des hypothèses de calcul, des plans, notes de calculs, etc...
- Rédaction et diffusion de notes d'observations à chaque production de documents, jusqu'aux documents bons pour exécution,
- Participation à quelques réunions de travail téléphoniques ou, si nécessaire, sur le site des travaux, ou dans les ateliers des entreprises, et rédaction d'un compte rendu de ces réunions.

### 3.1 - NOTES DE CALCULS :

- Vérification complète des notes de calculs (Appréciation qualitative des notes, conformité des hypothèses et des données figurant dans les notes, contrôle systématique des calculs)

### 3.2 - PLANS :

- Vérification complète et détaillée des plans et des nomenclatures : Appréciation qualitative des plans – conception d'ensemble– respect des règles de bonne construction – conformité aux notes de calculs – contrôle détaillé de la cotation – contrôle exhaustif de conformité des armatures et des façonnages – recalcul du poids détaillé du poids des armatures- etc.)

### 3.3 - PROCEDURES :

- Vérification complète et détaillée des moyens en matériels, matériaux (fiches techniques) personnels et d'organisation dans les procédures liées au chantier pendant la période d'exécution : Appréciation qualitative des moyens – conception d'ensemble– respect des règles des normes et réglementations et codes en vigueur dans les secteurs de l'environnement et de la sécurité

### 3.4 - DEMANDES D'AGREMENT :

- Vérification complète des matériels, matériaux, fourniture, proposés par le titulaire du marché de travaux (fiches d'agrément, demande d'acceptation de fourniture, etc.)

### 3.5 - ORGANISATION GENERALE

La phase VISA du titulaire AMOE de la présente consultation est prévue principalement pendant la période de préparation puis pendant la période d'exécution d'un marché de travaux.

### 3.6 - ORGANISATION DU CONTROLE DES DOCUMENTS

Ces transmissions se feront par site internet nommé plateforme web.

Les délais doivent être impérativement respectés quel que soit le rythme de transmission des documents par l'entreprise de travaux :

#### 3.6.1 - *En période de préparation*

L'organisation du contrôle comportera les étapes suivantes :

- Réception et identification des pièces. Les documents seront déposés sur la plateforme web soit par VNF soit par un titulaire de marché de travaux.
- Envoi d'un premier avis à VNF sur la conformité des documents reçus aux spécifications pour chacune des pièces dans un délai de **3 jours ouvrés**, aux normes et règlements en vigueur et les dispositions du projet.

Si nécessaire une copie partielle des plans ou documents sera déposée sur la plateforme web avec les modifications demandées montrées en surcharge pour améliorer la compréhension des remarques.

➤ Validation des documents après un deuxième contrôle au cours duquel il sera vérifié que les remarques du premier contrôle ont bien été prises en compte. Cette validation sera transmise à VNF dans un délai de **2 jour ouvré**.

### *3.6.2 - En période d'exécution sans délai distinct*

L'organisation du contrôle comportera les étapes suivantes :

➤ Réception et identification des pièces. Les documents seront déposés sur la plateforme web soit par VNF soit par un titulaire de marché de travaux.

➤ Envoi d'un premier avis à VNF sur la conformité des documents reçus aux spécifications pour chacune des pièces dans un délai de **2 jours ouvrés**, aux normes et règlements en vigueur et les dispositions du projet.

Si nécessaire une copie partielle des plans ou documents sera déposée sur la plateforme web avec les modifications demandées montrées en surcharge pour améliorer la compréhension des remarques.

➤ Validation des documents après un deuxième contrôle au cours duquel il sera vérifié que les remarques du premier contrôle ont bien été prises en compte. Cette validation sera transmise à VNF dans un délai de **1 jour ouvré**.

### *3.6.3 - En période d'exécution avec délai distinct*

Un délai distinct de « x » jours ouvrés peut-être prévu dans la période d'exécution et entraînant un arrêt de la navigation sur une écluse (appelé chômage), pour cela les délais d'organisation du contrôle durant cette période sont impérativement réduits.

L'organisation du contrôle comportera les étapes suivantes :

➤ Réception et identification des pièces. Les documents seront déposés sur la plateforme web soit par VNF soit par un titulaire de marché de travaux.

➤ Envoi d'un premier avis à VNF sur la conformité des documents reçus aux spécifications pour chacune des pièces dans un délai de **1 jour ouvré**, aux normes et règlements en vigueur et les dispositions du projet.

Si nécessaire une copie partielle des plans ou documents sera déposée sur la plateforme web avec les modifications demandées montrées en surcharge pour améliorer la compréhension des remarques.

➤ Validation des documents après un deuxième contrôle au cours duquel il sera vérifié que les remarques du premier contrôle ont bien été prises en compte. Cette validation sera transmise à VNF dans un délai de **1 jour ouvré**.

## Chapitre 4 - Missions complémentaires et études environnementales

Les projets de travaux devront faire l'objet au préalable de procédures administratives dont certaines environnementales.

Le titulaire devra établir et rédiger les procédures de façon à ne pas retarder le programme des travaux du maître d'ouvrage.

### 4.1 - ORGANISATION DES MISSIONS COMPLEMENTAIRES ET ETUDES ENVIRONNEMENTALES

Les déplacements sur le terrain pour ces différentes missions font l'objet de prix spécifiques au bordereau des prix du présent marché.

Le titulaire AMOE informera le MOE, dès le début de la phase AVP quelles seront les procédures réglementaires à envisager et des études à mener.

Il pourrait être en contact direct avec les différents organismes d'état ou territoriaux pour les demandes ou l'établissement de ces différentes procédures (AMOA).

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

### 4.2 - ASSISTANCE ENVIRONNEMENTALE EN PHASE CHANTIER

Le titulaire AMOE assurera pour le compte du maître d'ouvrage la coordination environnementale du chantier (AMOA). Cette mission sera réalisée par des écologues et des experts en gestion des déchets, et comprendra :

- La formulation d'avis sur les documents d'exécution des entreprises à l'attention du maître d'œuvre ;
- L'assistance au maître d'œuvre au cours du chantier ;

Le titulaire AMOE sera appelé à émettre un avis sur les documents suivants :

- Le plan de respect de l'environnement (PRE) ;
- Le Schéma d'Organisation et de Gestion et d'Élimination des Déchets (SOGED) ;

Pour tout document d'exécution, susceptible d'avoir un impact négatif sur l'environnement, réalisé par les entreprises, de manière non exhaustive, le titulaire sera amené à formuler un avis sur :

- plan d'assainissement provisoire et définitif ;
- plan des clôtures ;
- la circulation et le stationnement des engins de chantier ;
- la délimitation des zones d'emprunt et de dépôts provisoires et définitifs des matériaux ;
- les modalités de remise en état du site après la réalisation des travaux ;
- la délimitation et la signalisation de protection des milieux naturels sensibles (zones humides...) ;
- les procédés d'exécution lorsqu'ils sont susceptibles d'avoir un impact négatif sur l'environnement (comme par exemple méthode de fondation des ouvrages, exécution des terrassements, modalités de traitement des eaux pompées/rejetées et de reconstitution des berges et du lit mineur, etc.).

Le titulaire AMOE contrôlera que l'entrepreneur ou son chargé environnement assure correctement :

- le suivi des quantités de matériaux réellement traités par filières ;
- le suivi et la réalisation des démolitions, déconstructions et terrassements ;
- le suivi du matériel, des bennes et conteneurs, de leur collecte, de leur accessibilité, de leur signalétique... ;
- le contrôle des bordereaux de suivi et registre de suivi des déchets ainsi que le traitement des refus ;
- l'évaluation et le suivi en continu des quantités de matériaux réellement traités par filières et notamment :
  - La partie des déchets réutilisés ;
  - La partie des déchets réemployée ;
  - La partie des déchets recyclée en détaillant les quantités par entreprise de recyclage ;
  - La partie des déchets traités par incinération, par broyage et ou par compostage.

Ces avis seront transmis au maître d'ouvrage.

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

#### 4.2.1 - Dossier de conception spécifique à un concessionnaire

Des dossiers ou études spécifiques pour chaque concessionnaire peuvent être obligatoires afin de respecter la stabilité et la pérennité de leurs ouvrages souterrains ou aériens.

Pour cela, le titulaire élaborera les dossiers demandés en relation avec les concessionnaires.

Ces dossiers doivent être déposés auprès des concessionnaires selon leurs délais d'instruction et conformément au programme de l'opération établi par le MOA.

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

#### 4.2.2 - Autorisation d'urbanisme

Le titulaire AMOE établira les différents dossiers nécessaires pour l'obtention des autorisations administratives d'urbanisme (AMOA), ainsi que l'assistance au maître d'œuvre au cours de leur instruction.

Ces dossiers doivent être déposés auprès des administrations compétentes selon leurs délais d'instruction impératifs.

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

#### 4.2.3 - Porter à connaissance

Sur demande du maître d'ouvrage, le titulaire AMOE établira et rédigera toutes les études réglementaires et rédigera le porter à connaissance conformément aux dispositions de l'article L.214-6 du Code de l'Environnement.

Le titulaire AMOE recherchera et établira tous les documents nécessaires pour les différentes annexes du PAC.

#### 4.2.4 - Dossier de déclaration, autorisation et examen au cas-par-cas

Sur demande du maître d'ouvrage, le titulaire AMOE établira et rédigera toutes les études réglementaires et rédigera le dossier de déclaration au titre de l'article R214-32 du Code de l'environnement.

En annexe au dossier, le titulaire AMOE rédigera et établira tous les documents nécessaires :

- Une carte au 1/25 000 avec la position du ou des plans d'eau
- Un plan cadastral environ 1/2000
- Les schémas, coupes, photos, fiches techniques, permettant de mieux décrire le plan d'eau et ses ouvrages annexes,
- ....

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

### 4.3 - ÉTUDES ET EXPERTISE HYDRAULIQUE

Le titulaire définira quelles seront les études et expertises hydrauliques pour chaque projet de travaux que commandera le MOA.

Il présentera au MOE et au MOA les besoins inhérents au projet en accompagnement des textes réglementaires qui justifient les choix d'études et d'expertises.

Le titulaire AMOE établira toutes les études et expertises hydrauliques liées au risque inondation et notamment à la réglementation des plans de prévention de risque (PPRI) :

Études hydrauliques : modélisation sur un tronçon

Expertise hydraulique : exemple => détermination à dire d'expert de l'impact hydraulique d'un pieu ou duc d'albe battu en rivière

Types d'études :

- Étude **simple** : lit simple et régulier, cours quasiment canalisé, homogène, de faible pente, avec débordements réguliers le long des berges et axe principal clairement identifiable autour duquel s'organisent les écoulements de crues,
- Étude **classique** : complexité « simple » assortie d'un aménagement usuel dont le fonctionnement est décrit dans la littérature technique (infrastructure orthogonale à l'axe d'écoulement ou presque, seuil ou barrage de forme simple)



Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

#### 4.3.1 - *Élaboration de modèles hydrauliques 1 D ou 2D :*

Les différentes hypothèses prises pour la construction du modèle (*Ceci comprend notamment les conditions limites et initiales ainsi que l'ordre de grandeur des coefficients de rugosité retenus dans les différentes zones d'écoulement*) :

- Un profil en long des lignes d'eau des crues de calage avec les points de référence à une échelle adaptée accompagné d'un tableau de comparaison des cotes d'eau « observées » et « simulées ».
- Profils en long des lignes d'eau pour les différents débits de projet et les tableaux de valeurs associés (hauteurs, vitesses, aux pas de temps « clé » si on est en régime transitoire).
- Profils en travers avec les différentes cotes d'eau aux endroits « clé » (au droit de l'aménagement par exemple)

Dans le cadre d'une étude d'aménagement, l'ensemble des éléments permettant de réaliser l'étude d'incidence hydraulique.

#### Types de modèles :

- Modèle filaire en régime permanent
- Modèles ramifiés (ou maillés) avec confluences, défluences...
- Tous modèles existants fournis par le MOE et le MOA dont ARteSeine

Le titulaire AMOE présentera au MOE le tableau de synthèse des résultats et les commentaires sur les résultats du modèle (fonctionnement hydraulique du secteur, mécanismes d'inondation, rôle de certains ouvrages, limites de validité du modèle, critique des résultats...) avant envoi à l'organisme concerné pour la délivrance de l'autorisation.

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

### 4.4 - TRAJECTOGRAPHIE

Simuler le passage de différents bateaux projets dans différentes conditions environnementales (vent, courant) afin d'étudier sa trajectoire.

#### 4.4.1 - *. Conditions environnementales*

##### Condition de courant

Les conditions de courant devront être définies par le bureau d'étude sous forme d'un fichier (typiquement, txt ou csv) reprenant les données suivantes :

- X, Y
- H (hauteur d'eau)
- Vx, Vy (vitesse selon X et selon Y)

Le maillage des résultats est considéré suffisant (mailles de 10x10 m maximum) pour permettre la prise en compte des efforts générés par les courants.

Deux conditions de débit seront étudiées (les valeurs seront précisées dans la note d'hypothèse) :

Débit faible, courant.

Débits représentatifs des conditions PHEN

##### Conditions de vent

Deux conditions de vent seront prises en compte. Une condition représente la combinaison d'une orientation et une vitesse de vent.

Ces conditions seront précisées dans la note d'hypothèse rédigée au démarrage de l'étude pour validation par le MOA. La proposition pourra soit également émaner du bureau d'étude après analyse d'une rose des vents à proximité du site d'étude.

#### 4.4.2 - Calage des modèles de bateau

##### Choix des bateaux projets

Le MOA devra définir les bateaux projet à prendre en compte dans le cadre des simulations.

Chaque étude pourra prendre en compte :

- 3 types de bateaux
- 1 charge/bateau

Les trois bateaux sont équipés d'une double motorisation non découplée et pourvue d'un propulseur d'étrave, mais dont le fonctionnement n'est pas autorisé en situation courante. L'utilisation du propulseur d'étrave sera autorisée en cas d'échec de la navigation sans propulseur d'étrave, et sera, le cas échéant, dûment documentée.

Ces caractéristiques pourront être modifiées. Le MOA se laisse la possibilité de définir des caractéristiques dimensionnelles et de manœuvre spécifique pour chaque modélisation.

##### Calage et validation des modèles de bateau

Comme évoqué précédemment, les modèles de bateaux sont pré calibrés à l'aide de modélisations numériques et/ou physiques permettant de définir les coefficients hydrodynamiques à appliquer, le tout en accord avec VNF.

Cependant, chaque étude démarre par des simulations par une phase de calage définitif, afin de valider le comportement correct des bateaux, en accord avec leur réponse réelle, dans l'environnement et les conditions du projet. Si nécessaire, les coefficients hydrodynamiques caractérisant chaque configuration de bateau pourront être ajustées à la marge, sur la base du retour d'expérience du pilote.

#### 4.4.3 - Stratégie générale de simulation et définition des scenarii

##### Définition des scenarii

La modélisation devra prendre en compte la combinaison des paramètres suivants :

- 3 bateaux
- 2 conditions de courant
- 1 condition de chargement par bateau
- 2 cas de vents
- 2 sens de navigation
- 1 configuration d'aménagement existant ou projeté.

La combinaison des paramètres donne un total de  $3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 2 \times 1 = 24$  scénarios à simuler.

##### Simulation en temps réel

Les simulations de trajectographie devront être effectuées par un pilote professionnel expérimenté.

Le Maître d'Ouvrage sera invité à assister s'il le souhaite aux simulations.

Cette partie comporte les deux étapes principales suivantes :

Pour chaque scénario, le pilote exécutera un ou plusieurs essais en fonction de la complexité de la manœuvre pour avoir une bonne représentativité des résultats et pour pouvoir définir la surface de balayage du bateau ;

Pendant et après chaque simulation, tous les paramètres du calcul et les résultats sont enregistrés de manière à pouvoir être rejoués, visualisés et exploités par la suite.

Lors des simulations, les pilotes disposeront de la trace du bateau navigant en sens inverse et auront pour objectif de se tenir à distance de cette trace dans les zones à double sens.

Après chaque simulation un débriefing sera effectué avec le navigant pour analyser l'exercice et pour proposer, en cas de difficulté de navigation rencontrée, d'éventuelles solutions.

### Exploitation des simulations et résultats

L'analyse se réalise à deux niveaux :

Analyse subjective par le pilote, qui commente la manœuvre, sa complexité, les points d'amélioration possibles,

Analyse objective des résultats de simulation, avec analyse des paramètres et résultats enregistrés tout au long de la simulation, notamment

Résultats sous forme numérique et graphique représentant la trajectoire du bateau et l'aire balayée par celui-ci permettant d'évaluer la distance entre bateaux / bateau et structures / zone de baignade ;

Différents graphiques : variation de la vitesse du bateau, de la puissance du moteur, de la position du gouvernail en fonction du temps et de la position du bateau,

Dans la mesure où des données exploitables du suivi de l'expérimentation in-situ sont disponibles, une comparaison qualitative de ces résultats avec les simulations de trajectographie pourra être ajoutée au rapport d'analyse. Par résultats exploitables nous entendons : tracé des bateaux et identification des conditions de navigation associées (vent, débits).

En l'absence de données exploitables de suivi, un commentaire pourra malgré tout être proposé, dont le niveau de détail dépendra informations transmises.

#### 4.4.4 - Livrables

Un rapport d'analyse qui détaillera, textuellement et graphiquement, les résultats de l'ensemble des simulations de navigation devront être transmis au MOA sous 1 mois. Ce rapport comprendra :

Une analyse comparative de la trajectographie pour chaque scénario,

Un tracé en plan montrant l'épure de navigation du bateau se déplaçant tous les 50 m au moins et précisant la bande d'eau balayée pour manœuvrer, pour chaque simulation en temps réel. Ce tracé reprendra l'axe de navigation, les rectangles de navigation, et localisera le(s) point(s) dur(s). Si pertinents, les tracés montant et avalant correspondants seront superposés afin d'évaluer finement les possibilités de croisement.

Une synthèse littérale et graphique des paramètres de navigation comprenant en outre une fiche d'analyse complète par simulation en temps réel ;

Une conclusion incluant des recommandations quant aux dispositions à prévoir pour protéger les ouvrages, ainsi que le cas échéant des recommandations pour améliorer les conditions de sécurité sur le secteur d'étude.

### 4.5 - ÉTUDES FAUNE-FLORE

Le titulaire effectuera des recensements et des identifications de zones humides afin de préserver ces milieux indispensables au bon fonctionnement des éco-systèmes.

Le diagnostic écologique demandé doit permettre de recenser à l'échelle du périmètre des travaux et notamment des installations de chantier, les habitats et les espèces patrimoniales susceptibles d'être présents.

Une attention particulière sera portée sur la présence éventuelle de chiroptères ou oiseaux patrimoniaux, nichant dans les ouvrages ou leurs annexes, ou d'habitats ou d'espèces botaniques protégées, au droit des futures emprises de la base travaux.

L'analyse devra mettre en évidence les espèces et habitats potentiellement impactés par le projet. Les études de conception (AVP et PRO) prendront en compte les résultats de ces études naturalistes pour éviter, dans la mesure du possible, toute atteinte aux espèces protégées, y compris celles du milieu aquatique.

#### Types de prestations demandées :

- La réalisation d'inventaires naturalistes
- La réalisation d'analyses ADNe
- la rédaction d'un état initial dans lequel figurera la détermination des enjeux et la cartographie associée (rapport intermédiaire puis rapport final)
- la définition d'impacts et des propositions de mesures suivant la démarche ERC « Eviter, Réduire, Compenser »

- analyse des enjeux
- rédaction d'un rapport CNPN
- dépôt des données brutes de biodiversité

Avant le lancement des investigations, le titulaire AMOE soumettra au préalable au MOE un plan de campagne de terrain précisant :

- les principaux groupes recherchés par zone
- la méthodologie proposée y compris la liste des contacts que le titulaire envisage éventuellement de prendre
- les plannings d'intervention proposés
- l'aire d'influence du projet.

Les enquêtes seront menées à des périodes favorables pour les espèces et habitats recherchés. Le prestataire effectuera des inventaires complets des habitats, de la faune et de la flore sur l'aire d'influence du projet qu'il aura préalablement définie et justifiée. Cette aire comprendra au minimum les espaces nécessaires pour la réalisation des travaux prévus sur l'ouvrage et les espaces prévus pour les installations de chantier.

Le prestataire établira pour chaque visite une « fiche de visite » indiquant les secteurs investis, la date de la reconnaissance, les éléments recueillis, un reportage photographique et une synthèse. Chaque photo sera repérée sous SIG (x, y et direction).

Ces informations (période des enquêtes, éléments présentés dans l'offre, structure de la fiche de visite) seront présentées à VNF lors de la réunion de démarrage de la prestation.

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

➤ **L'inventaire naturaliste comprendra :**

- La cartographie des habitats naturels et des continuités écologiques,
- Les inventaires floristiques en abordant notamment les aspects relatifs aux espèces envahissantes (espèces potentielles, problématiques éventuelles...),
- Les inventaires faunistiques :
  - Avifaune,
  - Mammifères, notamment chiroptères,
  - Insectes,
  - Amphibiens,
  - Reptiles.

Les milieux aquatiques au droit des berges de la Seine, de la Marne et éventuellement de la Petite Seine et les potentialités d'accueil des peuplements piscicoles (caches, refuges, frayères...) seront décrits à partir de la bibliographie et de données de terrain.

Le titulaire AMOE détaillera et justifiera précisément pour chaque compartiment la méthodologie envisagée (observation visuelle, piégeage, type de matériel utilisé...) ainsi que le planning de ses relevés qui seront adaptés aux cycles de développement des espèces potentiellement présentes.

Le titulaire AMOE détaillera et justifiera les temps et les périodes qui seront consacrés à chaque type de relevé selon les enjeux de la zone d'étude et la nature des travaux ainsi que l'équipe projet qui réalisera les prospections.

En cas de relevés d'espèces floristiques ou faunistiques faisant l'objet d'une protection réglementaire et patrimoniale, il est demandé que soit réalisé une identification précise de la station à l'aide d'appareils type GPS.

Ces relevés doivent servir à l'élaboration éventuelle ultérieure du dossier CNPN.

Le titulaire AMOE s'engagera à alerter la maîtrise d'œuvre rapidement en cas de découverte d'espèce protégée.

Les visites d'investigations sur le site se feront suivant le planning d'intervention proposé lors de la réunion de démarrage.

La MOE interviendra auprès des subdivisions exploitation concernées et du pôle Domaine pour obtenir les autorisations de circulations piétonne et routières sur le DPF pour le titulaire AMOE.

Le titulaire AMOE devra se présenter à l'agent d'exploitation du site à son arrivée et lui informer de son départ.

### **L'état initial comprendra :**

- une synthèse des données bibliographiques relative à la biodiversité du secteur d'étude et des données collectées auprès des acteurs compétents (DRIEAT, DDT, AFB, CBN, CEN...);
- les résultats des relevés habitats/faune/flore ;
- L'analyse des enjeux ;
- Les méthodologies d'inventaires ;
- La cartographie associée.

Sur la base des données bibliographiques et des relevés terrains, le prestataire définira les enjeux de la zone d'étude pour chaque compartiment biologique selon une grille d'évaluation basée sur des critères patrimoniaux et réglementaires. Cette analyse des enjeux sera commentée et hiérarchisée.

Le prestataire définira également les relations entre les espèces inventoriées et les milieux jouxtant le projet.

Le prestataire fournira une cartographie détaillée pour chaque groupe biologique et une cartographie de synthèse mettant en exergue les zones à enjeux. Le prestataire fournira les données SIG associées (cartes et tables attributaires complètes, métadonnées...).

### **Le titulaire fournira un rapport intermédiaire après les 6 premiers mois d'inventaires comprenant :**

- Les habitats et espèces rencontrés et les enjeux associés, les incidences qualifiées et quantifiées, les mesures d'évitement, de réduction et de compensation le cas échéant ;
- La cartographie des habitats naturels, habitats d'espèces et stations d'espèces patrimoniales ou protégées à une échelle adaptée ;
- La liste des espèces rencontrées et leur statut de protection ;
- Les couches SIG produites et les tables attributaires ;
- Les méthodologies mises en oeuvre.

### **En sus, selon les besoins du projet de travaux, le titulaire établira :**

- Un rapport conforme à la réglementation CNPN.
- Les CERFAS complétés associés.

Tous ces documents sont remis en 3 exemplaires papiers et sous forme informatique, en version provisoire puis en version définitive, après la réunion de restitution.

#### **➤ Définition des impacts et propositions de mesures :**

Selon les caractéristiques des travaux envisagés, le prestataire définira les incidences sur les habitats et sur les espèces présentes en phase travaux et en phase exploitation.

- La phase d'inventaires classique qui permet de recenser les enjeux réels et les hiérarchiser (état initial avec la phase de biblio) ;
- Une analyse ADNe qui inclut :
  - Les prélèvements de parcelles d'éléments de l'environnement qui permettra de récupérer des fragments d'ADN des organismes vivants qui auront fréquenté le milieu étudié,
  - L'analyse de ces prélèvements en laboratoire afin de séquencer les fragments d'ADN.
- Une phase d'analyse des impacts et proposition de mesures le cas échéant (séquence éviter, réduire, compenser)

Le prestataire définira les effets directs et indirects, permanents et temporaires, par compartiments biologiques et définira le degré de perturbation selon une grille d'évaluation.

Selon les caractéristiques du milieu, les espèces présentes et les aménagements projetés, le prestataire proposera les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'insertion dans l'environnement vis-à-vis des écosystèmes.

Ces mesures concerneront notamment les précautions à prendre pendant les travaux, les emprises...

Le prestataire définira les perturbations résiduelles. Il proposera le cas échéant les mesures de compensation 20/23 pour la faune, la flore et les habitats.

Le prestataire examinera la faisabilité de toutes ces mesures avec le Maître d'Ouvrage et le MOE.

## Chapitre 5 - Rédaction cahier des charges et suivi des investigations supplémentaires

### 5.1 - REDACTION CAHIER DES CHARGES :

A la demande du MOE et dans l'éventualité où VNF ne peut passer commande pour une étude ou une prestation nécessaire à l'élaboration du projet de travaux, le titulaire établira un cahier des charges, conformes au Code des marchés public en vigueur et son estimation financière.

Le cahier des charges sera soumis à validation du maître d'œuvre.

L'estimation financière sera soumise à validation du maître d'ouvrage.

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

### 5.2 - SUIVI D'UNE INVESTIGATION

En l'absence du maître d'œuvre sur un projet complet **(l'assistance au maître d'œuvre lors des chantiers de travaux n'est pas inclus dans ce suivi)**:

Le titulaire pourrait être amené à remplacer le maître d'œuvre :

- dans l'analyse des offres d'un cahier des charges complémentaires.
- dans le suivi des éléments de mission, prestations sur terrain.

Il donnera son avis au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage quant à leurs évolutions.

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

## Chapitre 6 - Bilan carbone

Le titulaire doit être en mesure de proposer une évaluation carbone des projets que le Maitre d'Ouvrage souhaitera réaliser (AMOA). Ces évaluations carbones devront prendre en compte l'ensemble des émissions directe et indirecte liées au chantier (SCOPE 1 et 2).

La source de l'ensemble des facteurs d'émission devra être communiquée et consultable.

Une expertise en écoconception pourra également être demandée au Maitre d'œuvre afin d'accompagner le Maitre d'Ouvrage pour limiter l'impact climatique et environnemental de ces projets. Cette expertise pourra par exemple permettre de conseiller le Maitre d'Ouvrage dans le choix des matériaux utilisés et leur approvisionnement, de la technique mise en œuvre ou des modalités de transport utilisées.

Le délai dont disposera le titulaire AMOE lui sera notifié lors de l'émission du bon de commande.

## Chapitre 7 - APPROBATION - RECEPTION - ACHEVEMENT DE LA MISSION

### 7.1 - APPROBATION OU ACCORD DES DOCUMENTS PRESENTES PAR LE TITULAIRE AMOE

#### 7.1.1 - Présentation des documents

En application de l'article 32, 2ème alinéa du CCAG, le titulaire AMOE avise, par écrit, le MOE, de la date à laquelle chaque document lui sera présenté.

#### 7.1.2 - Nombre d'exemplaires

Les documents présentés par le titulaire AMOE sont remis au maître d'œuvre, Le tableau ci-après précise le nombre d'exemplaires à fournir sur papier relié :

Élément de mission	Document	Nombre d'exemplaires
EP	Études préliminaires de faisabilité	2
DIA	Études de diagnostic	2
AVP	Avant-Projet	2
PRO	Études de projet	2
ACT	Assistance à la passation des marchés de travaux	1
AOR	Assistance aux opérations de réception	1
MC1	Dossier de conception spécifique divers	1
MC2	Autorisation d'urbanisme	1
MC3	Porter à connaissance	1
MC4	Dossier d'incidence	1
MC5	Modèles hydrauliques	1
MC6	Expertises hydrauliques	1
MC7	Assistance environnementale en phase chantier	1
EFF	Études faune-flore	1
CC1-2-3	Rédaction cahier des charges pour intervenants non prévus et suivi des investigations supplémentaires	1
INS	Etude d'intégration paysagère	1
CARBONE	Bilan carbone	1

En complément des exemplaires sur papier relié cités ci-dessus, les documents sont remis sur les supports suivants :

- Pour les pièces écrites :
  - Un exemplaire reproductible,
  - Un exemplaire sur CD. Rom dans un format compatible avec les outils informatiques du maître de l'ouvrage.
- Pour les plans :
  - Un exemplaire sur CD. Rom dans un format AUTOCAD 2000

#### 7.1.3 - Approbation des documents

L'approbation consiste en l'acceptation par le maître d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage des documents correspondant à l'élément de mission remis et conformes aux prescriptions du marché.

### 7.2 - ACHEVEMENT DE LA MISSION

Chaque mission du titulaire AMOE s'achève à la plus tardive des dates suivantes :

- L'expiration du/des délai(s) de "Garantie de Parfait Achèvement" (GPA prévue à l'article 44.1 2<sup>ème</sup> alinéa du CCAG applicable aux marchés de travaux) ;
- La levée de la dernière réserve ;
- L'instruction du dernier mémoire de réclamation des entreprises ;

ou lorsque le MOA décide que les obligations contractuelles du titulaire AMOE sont globalement remplies.

L'achèvement de la mission fait l'objet d'une décision établie par le MOA, sur demande du titulaire AMOE.

### **7.3 - ARRET DE L'EXECUTION DES PRESTATIONS**

Conformément à l'article 18 du CCAG, la maîtrise d'ouvrage se réserve la possibilité d'arrêter l'exécution des prestations au terme de chaque élément de mission tel que défini au présent CCTP.