

MARCHE PUBLIC DE MAÎTRISE D'ŒUVRE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

Pouvoir adjudicateur exerçant la maîtrise d'ouvrage

DREAL Pays de la Loire

Représentant du Pouvoir Adjudicateur (RPA)

Madame la Directrice Régionale de l'Environnement , de l'Aménagement et du Logement nommée par arrêté ministériel du 10 décembre 2021 , désignée pouvoir adjudicateur par arrêté préfectoral n°2024/SGAR/DREAL/450 du 11 septembre 2024 , ou son représentant par subdélégation de signature arrêté 2024/DREAL/n°SDR-24-RPA-OS-05 du 12 septembre 2024

Objet du marché

Mission de maîtrise d'œuvre relative à la création d'un ouvrage hydraulique au niveau de la station hydrométrique du Layon à Saint-Lambert-du-Lattay

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

SOMMAIRE

Pages

Table des matières

ARTICLE 1. Contexte et objectifs de la mission.....	3
1.1 Présentation de la station hydrométrique.....	3
1.2 Les enjeux liés à l'hydrométrie.....	4
1.3 Les enjeux liés à la continuité écologique.....	5
1.4 Objectifs et déroulement de la mission.....	8
ARTICLE 2. Contenu détaillé des missions.....	9
2.1 Tranche ferme (TF).....	9
2.2 Tranche optionnelle 1 (TO1).....	11
2.3 Tranche optionnelle 2 (TO2).....	12
2.4 Tranche optionnelle 3 (TO3).....	14
ARTICLE 3. Réunions.....	19
ARTICLE 4. Livrables.....	20
ARTICLE 5. Documents consultables et données disponibles.....	21

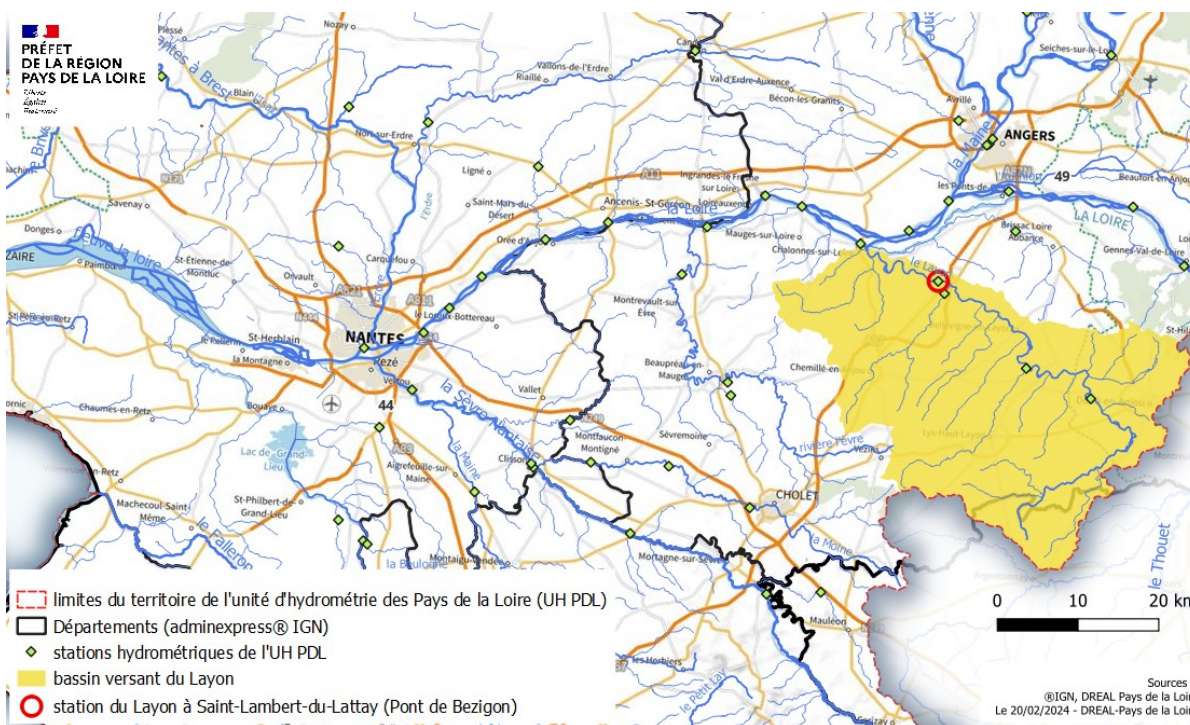
ARTICLE 1. Contexte et objectifs de la mission

L'Unité hydrométrie de la DREAL des Pays de la Loire assure les missions de surveillance et d'information sur la situation hydrologique des cours d'eau de son territoire de gestion. Dans ce cadre, elle exploite un réseau de stations hydrométriques dont les données sont télétransmises et publiées sur le site internet « Hydroportail ». La présente étude porte sur l'une de ces stations, située sur le Layon à Saint-Lambert-du-Lattay.

Conformément aux dispositions des articles L.2172-1, L.2432-1 et L.2432-2, et R.2172-1 à R.2172-6, et R.2432-1 à R.2432-6 du CCP, le présent marché est un marché de maîtrise d'œuvre en vue de la construction d'un ouvrage pour la mesure hydrométrique au niveau de la station de Saint-Lambert-du-Lattay.

1.1 Présentation de la station hydrométrique

La station hydrométrique du Layon à Saint-Lambert-du-Lattay ([M522201010](#)) est située au niveau du pont de la route départementale 209, qui traverse le Layon au lieu-dit « Bézigon » sur la commune nouvelle de Val-du-Layon (49).



Il s'agit d'une station à relation hauteur-débit : la hauteur d'eau est mesurée en continu, et le débit est estimé en appliquant une courbe de tarage $Q=f(h)$ ¹. Cette courbe de tarage est obtenue grâce à des jaugeages ponctuels réalisés sur site par des agents de la DREAL.

La station est composée de différents équipements tels qu'une station d'acquisition des données et une armoire électrique. Les mesures de hauteur sont effectuées par l'intermédiaire d'un radar positionné sur le tablier du pont de la RD 209. Deux échelles limnimétriques sont positionnées en amont du pont, une dans le lit du cours d'eau et l'autre sur la berge rive gauche.

¹Q = débit, h=hauteur, f()=fonction de

Du fait de la faible pente sur cette partie du cours d'eau, le niveau d'eau au niveau de la station hydrométrique est contrôlé par le seuil de « Moulin Gâteau », situé 4,25 km en aval, lorsque les vannes de cet ouvrage sont fermées. Ce seuil, de gestion privée est en mauvais état, et sa configuration actuelle ne **permet pas une stabilité de la courbe de tarage** (difficulté de nettoyage, fuite,...).

Lorsque les vannes sont ouvertes, l'influence du seuil de « Moulin Gâteau » n'est pas ressentie jusqu'à la station hydrométrique, et le contrôle hydraulique se fait par un radier naturel. Cette configuration impose la **gestion de deux courbes de tarages différentes** en fonction de la position de ces vannes.

Les débits mesurés à cette station s'étalent de 0,06 à 295 m³/s environ. Lorsque la vanne du seuil de Moulin Gâteau est fermée, le débit nul correspond à la cote 34 cm sur l'échelle limnimétrique, soit environs 15,69 m NGF (début des mesures de débits possibles par la courbe de tarage). **Le QMNA5 est très faible (0,03 m³/s), et la sensibilité est très importante à ces débits (45 % par cm)².**



1.2 Les enjeux liés à l'hydrométrie

Le bassin du Layon est concerné par des étiages sévères, et plusieurs secteurs sont identifiés comme subissant un déséquilibre quantitatif dans le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Layon-Aubance-Louets. Les restrictions d'usage sont fréquentes en période d'étiage.

²La sensibilité d'une station est définie comme étant la variation relative de débit par cm de variation de la hauteur d'eau. Elle dépend directement du contrôle hydraulique.

Le déclenchement des différents niveaux de restriction pour les prélèvements en eaux superficielles sur ce bassin est basé sur les données de la station du Layon à Saint-Lambert-du-Lattay (cf extrait de l'arrêté cadre sécheresse (ACS) du Maine-et-Loire ci-dessous).

Zones d'alerte				Station de référence	Débits seuils pour les différents niveaux de gestion (m3/s)			
N°	Nom	Dépt	Préfet pilote	Localisation	Vigilance	Alerte	Alerte renforcée	Crise
11 Sup	LAYON	49, 79	49	St-Lambert-du-Lattay – Pont de Bézigon (49)	0,6 m³/s	0,4 m³/s	0,2 m³/s	0,03 m³/s*

L'emplacement de la station est également un point nodal du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027, avec un débit objectif d'étiage (DOE) fixé à 0,09 m³/s.

La production de données fiables sur cette station en période d'étiage constitue donc un enjeu majeur. Actuellement, la configuration de la station ne permet pas d'assurer un niveau de précision suffisant notamment pour les seuils les plus critiques de l'ACS.

Pour améliorer cette fiabilité, il est recommandé de disposer d'un contrôle aval par un seuil stable, sans herbe et avec une sensibilité comprise entre 5 et 10 % par cm en étiage extrême (cf guide de bonnes pratiques – charte qualité de l'hydrométrie).

1.3 Les enjeux liés à la continuité écologique

La Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE)

La DCE fixe comme objectif l'atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique des masses d'eau. Pour les eaux de surface, cet état est apprécié sur des critères chimiques et hydrobiologiques qui intègrent l'hydromorphologie des cours d'eau.

L'annexe V de la DCE retient notamment la continuité écologique comme élément de classification de l'état des cours d'eau. La continuité écologique intègre à la fois la notion de migration des organismes vivants et celle des sédiments.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne 2022-2027

Le SDAGE est l'outil principal de mise en œuvre de la DCE. Il définit les grandes orientations de la gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité à atteindre sur le bassin Loire Bretagne.

Dans l'état des lieux du SDAGE élaboré en 2019, l'état écologique du Layon depuis sa confluence avec le Lys jusqu'à sa confluence avec la Loire est médiocre. Les pressions qui s'exercent sur le milieu sont multiples (hydrologie, pollutions, morphologie, etc.) et le niveau de pression lié aux ouvrages transversaux sur la continuité écologique est identifié comme élevé.

L'orientation 1D « Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau » rappelle l'importance du rétablissement de la continuité écologique pour améliorer le fonctionnement écologique des cours d'eau. La disposition 1D-1 prévoit que « toute opération de [...] création d'ouvrage transversal dans le lit mineur des cours d'eau ou en zone estuarienne fait l'objet d'un examen, par le porteur de projet, portant sur l'opportunité [...] de la création de l'ouvrage par rapport, d'une part, aux objectifs de la gestion équilibrée de la ressource en eau, mentionnés à l'article

L. 211-1 du code de l'environnement et d'autre part, aux objectifs environnementaux des masses d'eau et axes migratoires concernés, fixés dans le Sdage.

Un nouvel ouvrage soumis à autorisation ou déclaration ne relevant pas des projets répondant à des motifs d'intérêt général au sens de l'article 4.7 de la directive cadre sur l'eau, et des articles L. 212-1-VII et R. 212-16- I bis du code de l'environnement, provoquant une chute artificielle en étiage, ne peut être accepté qu'après démonstration de l'absence, sur le même bassin versant, d'alternatives meilleures sur le plan environnemental et à un coût non disproportionné. »

Dans l'orientation 9A « Restaurer le fonctionnement des circuits de migration », la disposition 9A-1 liste les principaux cours d'eau dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire. Le Layon figure dans cette liste, pour la protection de l'anguille. Le Layon est en effet inclus dans la Zone d'Action Prioritaire (ZAP) Anguille défini dans le plan de gestion et de sauvegarde de l'espèce.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des eaux (SAGE) Layon-Aubance-Louets :

Le SAGE Layon Aubance Louets est entré en vigueur le 4 mai 2020 par arrêté inter préfectoral. Il fixe des objectifs généraux et des dispositions permettant de satisfaire aux principes d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, à la préservation des milieux aquatiques et à la protection du patrimoine piscicole. Il décline localement les orientations du SDAGE.

Le rétablissement de la continuité écologique constitue un enjeu fort du SAGE. L'article 2 du PAGD comprend deux dispositions visant cet objectif :

- Disposition 35 : réduire le taux d'étagement. Sur le Layon aval, le taux d'étagement est de 75 % et le taux de fractionnement³ de 0,49 m/km. Le SAGE fixe un objectif de taux d'étagement de 40 % d'ici 2027.
- Disposition 36 : restaurer la continuité écologique.

L'article 2 du règlement du SAGE renforce ces dispositions, et établit que : « *Tout nouveau projet d'ouvrages ou de travaux, instruits en vertu de l'article R.214-1 et suivant du Code de l'environnement, réalisé dans le lit mineur d'un cours d'eau est interdit lorsqu'il :*

- *constitue un obstacle à l'écoulement des crues ou à la continuité écologique,*
- *ou entraîne une modification du profil en long ou en travers d'un cours d'eau,*
- *ou a un impact sensible sur les conditions de luminosité nécessaires à la vie aquatique,*
- *ou constitue une consolidation ou une protection des berges par des techniques autres que végétales,*
- *ou constitue le curage des cours d'eau ou canaux*

Les dispositions visées au présent article ne sont pas applicables si :

- *le nouveau projet est déclaré d'utilité publique ou s'il présente un caractère d'intérêt général tel que défini à l'article L. 211-7 du Code de l'environnement ;*
- *ou si le nouveau projet présente des enjeux liés à la sécurité ou à la salubrité publique, tels que décrits à l'article L. 2212-2 du Code général des collectivités territoriales ;*
- *ou si le nouveau projet vise la restauration hydromorphologique des cours d'eau ;*
- *ou si le nouveau projet consiste en un ouvrage de franchissement de cours d'eau dûment justifié.*

³Le taux de fractionnement représente le rapport entre la somme des hauteurs de chute artificielles créées en étiage et le linéaire du drain principal. Le taux de fractionnement est un indicateur qui traduit l'altération de la continuité écologique longitudinale imputable aux ouvrages sur un linéaire de cours d'eau donné.

Dans ces cas d'exceptions à la règle, le pétitionnaire doit :

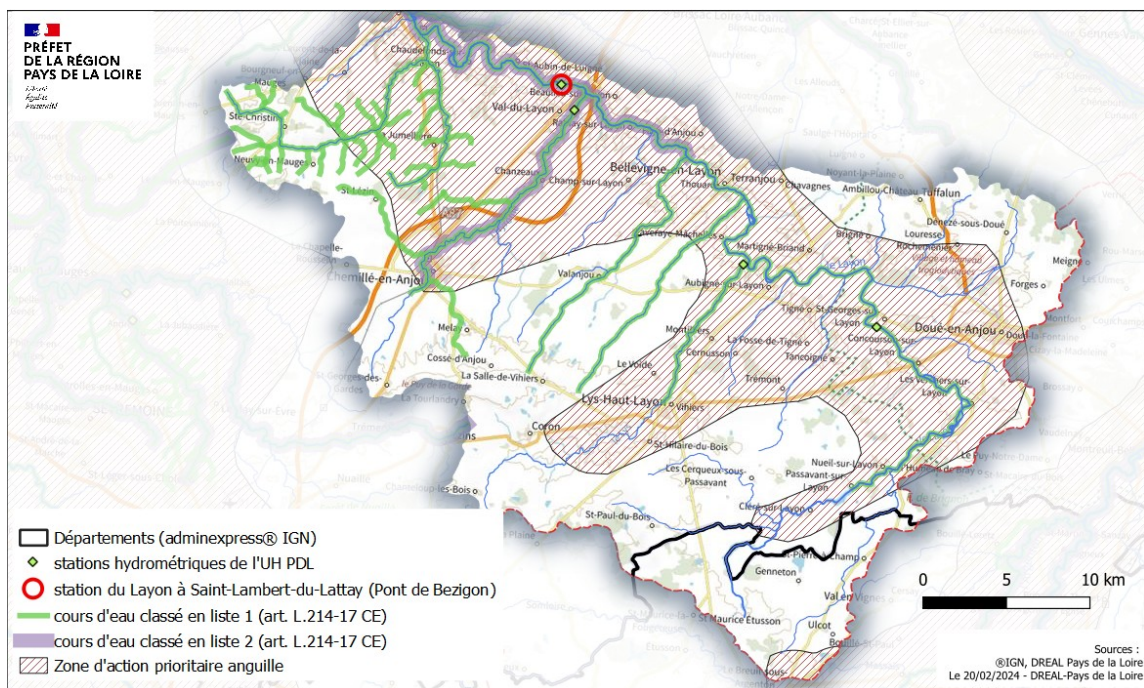
- 1. éviter le dommage causé sur le cours d'eau et ses berges (mesures d'évitement) ;*
- 2. réduire l'impact sur le cours d'eau et ses fonctionnalités (mesures réductrices) ;*
- 3. Compenser le dommage résiduel identifié. La compensation est relative aux fonctionnalités. Dans ce cas, les mesures compensatoires respectent les conditions suivantes :*
 - a) elles sont mises en œuvre au plus tard dès la fin des travaux ;*
 - b) elles sont prévues sur le long terme et les modalités de suivi et d'entretien sont précisées par le pétitionnaire dans son dossier réglementaire. »*

La Loi n° 2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) :

L'article L214-17 du Code de l'environnement, introduit par la LEMA, définit deux listes de cours d'eau :

- la liste 1, qui vise la non-dégradation de la continuité écologique, par l'interdiction de création de nouveaux obstacles à la continuité ;
- La liste 2, qui vise la restauration de la continuité écologique, par l'obligation de restaurer la circulation des poissons migrateurs et le transport suffisant des sédiments, dans un délai de 5 ans après l'arrêt de classement. Ce délai peut faire l'objet d'une prolongation, sous certaines conditions.

Dans le bassin Loire-Bretagne, les arrêtés définissant les cours d'eau classés en liste 1 et 2 ont été pris le 10 juillet 2012. La station de Saint-Lambert-du-Lattay est située sur une portion du cours d'eau du Layon classée en liste 1 et en liste 2 (cf carte ci-dessous). Les espèces dimensionnantes à prendre en compte sont le barbeau fluviatile (BAF), le brochet (BRO) et la vandoise (VAN).



1.4 Objectifs et déroulement de la mission

L'objectif est d'identifier une solution permettant d'améliorer la précision de la mesure hydrométrique à l'étiage, sans dégrader la continuité écologique dans ce secteur. La charte qualité de l'hydrométrie, recommande de disposer d'un contrôle aval par un seuil stable, sans herbe et avec une sensibilité comprise entre 5 et 10 % par cm en étiage extrême.

Plusieurs investigations ont été réalisées sur le terrain par les équipes de la DREAL afin d'identifier des sites plus propices sur des seuils déjà existants sur ce même tronçon, mais aucun des sites prospectés ne permet d'assurer un contrôle hydraulique stable. Certains sites ont également été écartés car localisés trop en amont pour être représentatifs de l'hydrologie du bassin versant du Layon, ou trop en aval et situés de ce fait dans la zone d'influence de la Loire lorsque celle-ci est en crue et remonte dans ses affluents.

En l'absence de seuil déjà existant pouvant être aménagé, l'objectif du présent marché est de dimensionner la construction d'un micro seuil stable au niveau de la station actuelle. Celui-ci devra impérativement être franchissable par conception, et permette de fiabiliser la mesure hydrométrique, en particulier pour des débits inférieurs ou égaux à 200 l/s.

La mission reprend les grandes étapes d'une mission de maîtrise d'œuvre, en incluant les études préliminaires, et comprend également l'élaboration du dossier d'incidence au titre de la Loi sur l'eau, conformément à l'article R214-32 du Code l'environnement.

Le marché se décompose en 8 phases, réparties en une tranche ferme et trois tranches optionnelles :

Désignation des tranches	Prestations associées
Tranche ferme	1 – études préliminaires (EP) ; 2 – études d'avant-projet (AVP) ;
Tranche optionnelle 1 (TO1)	3 – étude projet (PRO) 4 – Mission complémentaire 1(MC1) : dossier d'incidence au titre de la Loi sur l'eau, conformément à l'article R214-32 du Code l'environnement.
Tranche optionnelle 2 (TO2)	5 – assistance pour la passation des contrats de travaux (ACT)
Tranche optionnelle 3 (TO3)	6 – visa des études d'exécution (VISA) 7 – Direction de l'exécution des travaux (DET) 8 – Assistance lors des opérations de réception (AOR)

ARTICLE 2. Contenu détaillé des missions

2.1 Tranche ferme (TF)

Phase 1 – Études PRELIMINAIRES (EP)

L'objectif de ces études préliminaires est :

- de préciser les contraintes physiques, économiques et environnementales conditionnant le projet ;
- de présenter plusieurs solutions techniques assorties d'une analyse comparative ;
- de vérifier la faisabilité de l'opération.

État des lieux – diagnostic :

Dans un premier temps, un état des lieux et un diagnostic seront réalisés à partir d'une synthèse des informations disponibles dans les études déjà réalisées sur le bassin versant. Le titulaire complètera, si nécessaire, cette synthèse par des investigations complémentaires de terrain.

L'état des lieux et le diagnostic comprendront un descriptif et une analyse, au niveau du site de la station (de l'amont du pont de la RD209 jusqu'à l'ouvrage de Moulin-Gâteau) :

- des ouvrages existants : plan de situation, coupe des ouvrages, caractéristiques (dimensions, cotes, fonctionnement) ;
- des caractéristiques géologiques et hydrogéologiques ;
- de la topographie du site : des données sont déjà disponibles (cf article 15), il n'est pas demandé de réaliser des relevés topographiques supplémentaires ;
- des caractéristiques hydrologiques : débits caractéristiques et niveaux d'eau associés en fonction des différentes positions de la vanne du seuil de « Moulin Gâteau » ;
- des caractéristiques sédimentologiques : granulométrie, fond du lit, érodabilité des berges ;
- des caractéristiques hydro-morphologiques : sinuosités, hauteurs de berges, lit d'étiage, faciès d'écoulement, obstacles présents, ouvrages influençant l'écoulement en amont ou en aval de la station, etc. ;
- des caractéristiques biologiques : peuplement piscicole (espèces cibles et espèces présentes sur le site de la station, taille des populations, périodes de migration, caractéristiques des habitats présents sur le site, etc.), description des berges au niveau de la station actuelle (nature du substrat, espèces végétales présentes,...), zones humides à proximité du site (sur la base des inventaires existants), etc. ;
- de la qualité de l'eau ;
- des données administratives et des contraintes susceptibles d'avoir un impact sur la solution à mettre en œuvre : réglementation, foncier, usages, éléments de patrimoine, infrastructures et réseau, géotechnique, etc.

Au terme de cette analyse, le titulaire fournira une synthèse des enjeux et des contraintes à prendre en compte pour le projet d'aménagement de seuil. Cette première phase doit également

permettre de collecter les données nécessaires à l'élaboration du dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'eau.

Esquisse des solutions possibles :

En s'appuyant sur l'état des lieux et le diagnostic, le titulaire proposera des scénarii d'aménagement permettant d'améliorer la précision de la mesure hydrométrique à l'étiage tout en préservant la continuité écologique sur le secteur. La possibilité de déplacer la station sur un seuil existant sur le tronçon ayant déjà été étudiée par la DREAL – et n'ayant pas donné de résultat satisfaisant – cette solution ne sera pas analysée.

Le titulaire analysera notamment la possibilité de mettre en place un micro-seuil en forme de V, équipé d'une échancrure, et composé d'enrochements liés par du béton, en suivant l'exemple de l'ouvrage réalisé sur la station hydrométrique de Nort-sur-Erdre (cf photos ci-dessous). En effet, le retour d'expérience sur les travaux réalisés en Pays de la Loire montre que ce type d'ouvrage semble apporter satisfaction à la fois du point de vue de l'hydrométrie et de la continuité écologique.



Le titulaire pourra également présenter d'autres types d'ouvrage franchissables par conception permettant de fiabiliser la mesure hydrométrique, en particulier pour des débits inférieurs ou égaux à 200 l/s (exemple : seuil équipé d'une rampe, passe à anguilles, etc.). Sur la base d'échanges avec le maître d'ouvrage, deux solutions seront détaillées et comparées afin d'aider le maître d'ouvrage sur le choix du scénario définitif. Pour chaque solution, les éléments suivants seront analysés sommairement pour établir une synthèse des avantages et inconvénients de chacune d'elle :

- impacts sur la continuité écologique ;
- impact sur la morphologie de la rivière ;
- impacts sur la sensibilité de la mesure d'hydrométrie ;
- impacts sur les usages et le milieu au regard des critères analysés dans le diagnostic ;

- montants des travaux et de l'entretien des ouvrages ;
- modalités de mise en œuvre et faisabilité (financière, technique, réglementaire, foncière...).

Des schémas de principe cotés seront également proposés, sur lesquels figureront une estimation des niveaux d'eau en amont et en aval des ouvrages en fonction de la position des vannes du seuil de moulin Gâteau, pour des débits caractéristiques allant du QMNA5 à deux fois le module.

À l'issue de cette phase, un scénario sera retenu par le maître d'ouvrage.

Phase 2 – Études d'avant-projet (AVP)

Sur la base de la solution retenue à l'issue de la phase 1, l'objectif de cette phase est de définir l'aménagement à réaliser au niveau avant-projet (AVP). Le titulaire s'attachera notamment à :

- décrire l'ouvrage projeté et le type de dispositif de franchissement associé, son implantation et son emprise ;
- confirmer la faisabilité d'implantation de l'ouvrage (accès, géotechnique, paysagère) ;
- présenter des plans et coupes de l'ouvrage et de ses abords extérieurs ;
- présenter les principes constructifs de fondations et de structures, ainsi que les matériaux proposés ;
- analyser la faisabilité de l'insertion de l'ouvrage dans la zone d'implantation envisagée (emprise foncière, géotechnique, paysagère, architecture...) pour identifier, le cas échéant, les besoins d'investigations complémentaires à mener ;
- présenter une note de calcul concernant le dimensionnement du seuil et du déversoir, précisant :
 - la justification du choix de la forme du déversoir pour l'amélioration de la sensibilité de la mesure hydrométrique ;
 - les conditions d'écoulements : hauteur d'eau, vitesses moyennes, types de chutes, lignes d'eau amont/aval en fonction de la position des vannes du seuil de moulin Gâteau, pour des débits caractéristiques allant du QMNA5 à deux fois le module ;
- Concernant le dispositif de franchissement piscicole :
 - présenter les espèces (stades) cibles retenues pour le dimensionnement ;
 - présenter la compatibilité des conditions d'écoulement avec les capacités de franchissement des espèces cibles : définir les plages de fonctionnalité dans le temps du dispositif de franchissement prévu en fonction des débits ;
 - mettre en évidence l'attractivité des débits à l'entrée du dispositif ;
- présenter une estimation prévisionnelle des coûts de la solution proposée ;
- définir les modalités d'entretien de l'ouvrage.

2.2 Tranche optionnelle 1 (TO1)

Phase 3 – Études de projet (PRO)

L'objectif de cette phase est de définir l'aménagement à réaliser au niveau projet (PRO) tel que défini à l'article R.2431-27 du CCP. Le mémoire technique rédigé à ce stade doit présenter :

- l'ensemble des caractéristiques de dimensionnement (largeur, longueur, cotes altimétriques rattachés au système NGF...) et l'implantation topographique ;

- une description détaillée des ouvrages et spécifications techniques définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, la nature et les caractéristiques des ouvrages et des matériaux, les contraintes générales de mise en œuvre, les conditions d'essai et de réception ;
- une note de calcul hydraulique des écoulements dans le dispositif ;
- des éléments graphiques précis comportant un plan d'ensemble général présenté sur fond topographique, des vues en plan, un profil en long des dispositifs de franchissement, un plan plus détaillé des extrémités des dispositifs (entrée piscicole aval, entrée hydraulique amont...) et des coupes en travers types ;
- une estimation du coût prévisionnel des travaux par poste comprenant l'assistance à maîtrise d'ouvrage et/ou les missions de maîtrise d'œuvre pour l'exécution des travaux ainsi que la gestion et l'entretien futur du dispositif ;

Phase 4 – Mission Complémentaire 1 (MC1)

Le titulaire aura la charge de la rédaction du dossier d'incidence au titre de la Loi sur l'eau, conformément à l'article R214-32 du Code de l'environnement. Il s'attachera à décrire les travaux nécessaires à l'aménagement, leurs incidences sur l'environnement et les mesures associées (éviter, réduire, compenser).

2.3 Tranche optionnelle 2 (TO2)

Phase 5 – Assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation des MARCHES de travaux (ACT)

L'assistance pour la passation du ou des marchés de travaux, définie à l'article R.2431-28 du CCP, se rapporte directement à l'organisation de la commande publique. Celle-ci se caractérise, en particulier, par un formalisme important destiné à garantir le respect des principes qui la régissent, au premier rang desquels se situent le libre accès et l'égalité de traitement des candidats.

Dans le cadre de l'exécution de cet élément de mission, le titulaire apporte une attention particulière au strict respect des règles en matière de commande publique.

Cet élément de mission comprend au moins :

ACT-1. Sélection des candidats

Le titulaire propose au maître d'ouvrage les niveaux de qualification ou de références qui lui paraissent devoir être requis des candidats, ainsi que la liste des documents qu'il souhaite voir remis par ceux-ci à l'appui de leurs offres ou candidatures, en vue de l'établissement de l'avis de marché et du règlement de consultation.

ACT-2. Dossier de consultation des entreprises

Le titulaire participe à l'élaboration du projet de Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) constitué des pièces administratives, techniques et autres pièces.

Le titulaire assure la cohérence d'ensemble des pièces administratives, techniques et autres.

1/ Pièces techniques

Les pièces techniques élaborées par le titulaire comportent :

- le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) ;
- les cadres de bordereaux de prix ;
- les cadres de détails estimatifs permettant aux entreprises de les renseigner par les prix, pour former les détails estimatifs ou les décompositions du prix global forfaitaire. Ces cadres sont d'un niveau de précision suffisant pour permettre aux entreprises d'établir leur prix, ils comportent les quantités établies par le titulaire ;
- le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux (CPE), par lot le cas échéant ;
- les pièces graphiques constituées des plans généraux et, le cas échéant, des plans propres à chacun des lots ;

2/ Pièces administratives

Les pièces administratives du DCE sont rédigées par le maître d'ouvrage et sont soumises pour avis, compléments et cohérences au titulaire.

3/ Autres pièces

Dans les marchés de travaux, le titulaire doit apporter des précisions, énumérées ci-après, relatives à la gestion des déchets de chantier et joindre le diagnostic éventuel :

- La fourniture par les candidats d'une notice retraçant le Schéma d'Organisation et de Suivi de l'Elimination des Déchets de Chantier (SOSED). Cette notice comprendra :
 - Les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets ;
 - Les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets ;
 - Les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux.
- La prescription de clauses techniques relatives à la gestion des déchets de chantier
- La contractualisation du SOSED dans les pièces administratives du marché ;
- Les obligations des entreprises dans la mise en place de la politique de gestion de déchets de chantier ;
- La mise au point du SOSED pendant la période de préparation du chantier ;
- La définition des prix liés à la gestion des déchets de chantier ;

ACT-3. Phase de consultation

Durant la consultation, afin de ne pas fausser le jeu de la concurrence,

- aucune modification ne peut être apportée au DCE sans l'accord du maître d'ouvrage ;
- le titulaire communique au maître d'ouvrage tout renseignement complémentaire sollicité par les entreprises, cette information est faite par écrit ;
- le maître d'ouvrage interdit au titulaire la communication à quiconque de la liste des entreprises admises à remettre une offre (appel d'offres restreint) ou de la liste des entreprises qui ont retiré le dossier de consultation (appel d'offres ouvert).

ACT-4. Ouverture des plis, analyse des candidatures, offres et choix de l'entreprise

Le titulaire participe à l'analyse des candidatures. Cette analyse porte sur l'examen des capacités professionnelles et financières des candidats, demandées dans l'avis de marché.

Après ouverture des plis contenant les offres, le maître d'ouvrage transmet au titulaire, pour analyse, les propositions reçues. Celui-ci ne doit fournir à des tiers aucune des informations contenues dans ces propositions qu'il doit restituer intégralement au maître d'ouvrage.

Si des variantes ou prestations supplémentaires éventuelles sont remises par les entrepreneurs conformément aux stipulations du règlement de consultation, le titulaire doit accomplir les tâches d'analyse, de contrôle, etc. impliquées par l'étude de ces variantes.

Le titulaire doit faire une analyse critique des offres des candidats en donnant sa position motivée, faisant apparaître, le cas échéant, les homogénéités ou hétérogénéités des chiffrages par rapport aux avant-métrés qu'il a réalisés.

Le titulaire est également associé à l'acceptation des sous-traitants si celle-ci est demandée à l'appui de l'offre.

Le rapport d'analyse comportera au minimum les informations suivantes :

- Rappel des critères de jugement des offres ;
- Rappel des résultats de l'appel d'offres (solution de base) sous forme de tableau par ordre d'enregistrement des offres ;
- Vérification de 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 ;
- Vérification technique des solutions de base, point par point, sous forme de tableau à colonnes. Les points à examiner seront, au minimum, les points à définir par les entreprises dans le CCTP et le cas échéant dans le complément au CCTP. Le tableau sera suivi d'un commentaire mentionnant :
 - pour chaque offre si son contenu est conforme au dossier de consultation des entreprises (caractéristiques des principaux produits, schéma organisationnel du plan d'assurance qualité, mémoire justificatif, etc.)
 - la comparaison de la qualité des solutions proposées par les candidats ainsi qu'un classement qualitatif, justifié de manière aussi précise que possible ;
 - l'examen des variantes et/ou prestations supplémentaires éventuelles sur les plans financier et technique ;
 - une synthèse de chaque offre et une proposition de classement au regard des critères en faisant ressortir la solution préconisée (solution de base, ou variante, prestations supplémentaires éventuelles à retenir) ;

ACT-4.1 Appel d'offres infructueux

En cas de dépassement par rapport à l'engagement du titulaire, et avant que le maître d'ouvrage ne déclare l'appel d'offres infructueux, le titulaire établira une proposition d'adaptation de son projet permettant de respecter le coût prévisionnel des travaux et de procéder à une nouvelle mise en concurrence.

Si l'appel d'offres est déclaré infructueux, le titulaire doit modifier le DCE et assister le maître d'ouvrage pour la passation des contrats soit par nouvel appel d'offres, soit par voie de négociation. Ces prestations sont incluses dans le forfait.

ACT-4.2. Mise au point des marchés

Il appartient au titulaire d'assister le maître d'ouvrage pour les éventuelles mises au point des offres en vue de la signature des marchés.

À cet effet, il remet au maître d'ouvrage l'exemplaire original des pièces, éventuellement modifiées, constituant le marché (y compris les pièces administratives).

2.4 Tranche optionnelle 3 (TO3)

Phase 6 – VISA des études d'exécution

L'examen de la conformité au projet des études d'exécution faites par les entrepreneurs, ainsi que leur visa par le titulaire, ont pour objet d'assurer au maître de l'ouvrage que les documents établis par les entrepreneurs respectent les dispositions du projet établi par le titulaire.

Dans ce cadre, le titulaire doit procéder à l'examen de la conformité au projet des études d'exécution établies par les entreprises et délivrer son visa notamment pour :

- les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier ;
- le devis quantitatif détaillé ;
- le calendrier prévisionnel d'exécution des travaux.

Ce visa est préalable à tout commencement d'exécution.

Phase 7. Direction de l'exécution des MARCHES de travaux (DET)

Conformément à l'article R.2431-31 du CCP, le titulaire est l'unique responsable du contrôle de l'exécution des ouvrages et à ce titre l'interlocuteur des entreprises. Il est tenu de faire respecter par celles-ci l'ensemble des stipulations des marchés de travaux et ne peut y apporter de modification sans l'accord préalable du maître d'ouvrage.

Le titulaire doit :

- s'assurer que les documents d'exécution (plan d'assurance de la qualité, caractéristiques techniques, etc.) ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les études effectuées ;
- s'assurer que les documents à produire par les entrepreneurs, en application du ou des marchés de travaux, sont conformes auxdits contrats et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradiction normalement décelables par un homme de l'art ;
- s'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions du ou des marchés de travaux, y compris en ce qui concerne l'application effective d'un plan d'assurance de la qualité ;
- délivrer tous les ordres de service et établir tous les procès-verbaux nécessaires à l'exécution du ou des marchés de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires, organiser et diriger les réunions de chantier ;
- établir les projets d'avenants aux marchés de travaux et les décisions de poursuivre au de là de la masse initiale, accompagnés des justificatifs nécessaires ;
- informer systématiquement le maître d'ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, avec indication des évolutions notables. Pour ce faire il fournit, en particulier, un état récapitulatif des ordres de service délivrés ;
- vérifier les projets de décomptes mensuels présentés par les entrepreneurs ;
- établir les états d'acomptes, et y faire figurer la date de réception ou de remise des projets de décomptes mensuels présentés par les entrepreneurs. Le cas échéant notifier les états d'acompte à l'entrepreneur si le projet établi par celui-ci est modifié ;
- vérifier le projet de décompte final présenté par les entrepreneurs, puis établir le décompte général et y faire figurer la date de réception ou de remise du projet de décompte final présenté par les entrepreneurs ;
- notifier le décompte général à l'entrepreneur ;
- donner un avis au maître d'ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par les entrepreneurs à l'encontre des ordres de service, en cours d'exécution des travaux et sur le décompte général, assister le maître d'ouvrage en cas de litige sur l'exécution ou le règlement des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires de réclamation des entreprises ;

- collecter les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages nécessaires à leur mise en service.

En ce qui concerne la gestion des déchets de chantier :

- pendant la période de préparation de chantier, le titulaire s'assure, que le projet d'installation de chantier fait apparaître les zones de stockages des bennes (ou autres dispositifs), et les circuits d'évacuation des déchets ;
- il veille à la mise en œuvre de la signalétique indiquant la nature des déchets à déposer ;
- il veille au maintien de l'état de propreté de l'ensemble du chantier, en particulier aux abords des aires de dépôts des déchets ;
- il assure le suivi de la mise en œuvre des dispositions prévues au SOSED ;
- il collecte l'ensemble des documents liés au contrôle, au suivi et à la traçabilité des déchets de chantier.

DET-1. Période de préparation

La durée de la période de préparation, ainsi que les conditions d'établissement durant cette période des documents exigés par les marchés de travaux, sont fixées à l'article 28 du CCAG applicable aux marchés de travaux.

En outre, le maître d'œuvre fait remettre par les entrepreneurs toutes les pièces prévues à cet article du CCAG.

DET-2. Calendrier détaillé d'exécution des travaux

L'entreprise titulaire du marché de travaux établit le calendrier détaillé d'exécution des travaux en concertation avec le maître d'œuvre.

DET-3. Présence du titulaire sur le chantier

Pour exercer la direction de l'exécution des marchés de travaux, le titulaire doit assurer une présence significative sur le chantier, notamment aux étapes clés (au moins deux à trois fois par semaine). Il est représenté par la ou les personnes qualifiées désignées dans l'acte d'engagement. Au moins un rendez-vous de chantier hebdomadaire est organisé par le titulaire en accord avec le maître d'ouvrage qui peut y être représenté.

Le titulaire organise, en dehors des réunions de chantier, des réunions spéciales avec tous les intervenants concernés et dont il en informe le maître d'ouvrage qui pourra y assister ; ces réunions sont destinées à :

- régler certains problèmes nécessitant des discussions ou des études prolongées ;
- mettre au point des études d'exécution et le mode de réalisation de parties d'ouvrage.

Les rendez-vous de chantier et les réunions spéciales précitées font l'objet d'un compte rendu établi par le titulaire et diffusé à tous les intervenants de l'opération.

DET-4. Vérification des décomptes d'entreprises

Pour l'établissement des décomptes des marchés de travaux, le titulaire se conforme aux prescriptions du CCAG applicable aux marchés de travaux et au CCAP du présent marché et des CCAP des marchés de travaux.

DET-5. Travaux supplémentaires

Le titulaire est chargé de procéder à l'analyse technique et financière de toutes les propositions de prix établies par les entrepreneurs, qu'elles soient en plus ou en moins-value.

Ces propositions sont établies suite à une demande du titulaire, du maître d'ouvrage ou des entrepreneurs.

En application de l'article 13 du CCAG applicable aux marchés de travaux, le titulaire peut notifier aux entrepreneurs des prix provisoires pour le règlement des travaux nouveaux ou modificatifs.

DET-6 Sous-traitants

Le maître d'œuvre est associé à l'acceptation des sous-traitants ; il s'oblige en outre à signaler au maître d'ouvrage tout sous-traitant présent sur le chantier et non déclaré par l'entreprise.

Phase 8. ASSISTANCE APPORTEE AU MAITRE D'OUVRAGE LORS DES OPERATIONS DE RECEPTION ET PENDANT LA PERIODE DE PARFAIT ACHEVEMENT (AOR)

Conformément à l'article R.2431-31 du CCP, la mission comprend notamment :

AOR-1. Opérations préalables à la réception des ouvrages (OPR)

Les obligations du titulaire relatives à la réception des ouvrages sont celles définies aux articles 40 à 43 du CCAG applicable aux marchés de travaux.

La réception des ouvrages concerne chacune des entreprises titulaires d'un marché, la mission du maître d'œuvre consiste à :

- 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 selon le programme qu'il aura mentionné dans les marchés de travaux ;
 - vérifier que les épreuves, analyses et essais imposés par le marché ont été exécutés par l'entreprise, recueillir les procès-verbaux correspondants.
- dresser le procès-verbal correspondant revêtu de sa signature et de celle de l'entrepreneur, l'adresser au maître d'ouvrage avec ses propositions concernant la réception y compris les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages nécessaires à la mise en service de l'ouvrage ;
- faire connaître à l'entrepreneur dans un délai de cinq jours suivant la date du procès-verbal, s'il a ou non proposé au maître d'ouvrage la réception des ouvrages avec mention des réserves éventuelles et dans l'affirmative la date d'achèvement des travaux qu'il propose de retenir.

A OR-2. Garantie de parfait achèvement (GPA)

La mission du titulaire se poursuit pendant la période de garantie de parfait achèvement pour l'application des obligations contractuelles faites aux entreprises pendant cette période. Etant précisé que celle-ci peut être prolongée par décision du maître d'ouvrage.

Le titulaire doit notamment au cours du délai de garantie susvisé, procéder aux constatations des malfaçons, aux défauts d'exécution, ou mises en œuvre non conformes de matériaux ou matériels qui se révéleraient à l'usage.

Les missions du titulaire pendant cette période sont les suivantes :

AOR-2.1. Levée des réserves

- compte tenu des décisions prises par le maître d'ouvrage :
 - faire reprendre toutes les parties d'ouvrages non entièrement conformes et contrôler leur bonne exécution ;

- proposer au maître d'ouvrage, en cas de carence des entreprises, les mises en demeure et actions prévues au cahier des charges des marchés de travaux et diriger tous travaux éventuellement nécessaires pour lever les remarques et observations formulées ;
- constater qu'il a été remédié aux imperfections et malfaçons et dresser le procès-verbal de levée des réserves dans les mêmes conditions que le procès-verbal des opérations préalables à la réception ;
- proposer au maître d'ouvrage, tous moyens à mettre en œuvre pour mener à bien les travaux de reprise dans les meilleurs délais et en application des dispositions contractuelles des marchés de travaux ;
- ordonner, diriger et contrôler les travaux de réfection correspondants.

AOR-2.2. Autres prestations dues au titre de la garantie de parfait achèvement

- pendant le délai de garantie défini à l'article 44 du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, le titulaire est tenu de veiller à ce que les entrepreneurs se conforment aux obligations qui leur sont imposées par le même article ;
- il devra inviter les entrepreneurs à effectuer les travaux ou reprises nécessaires à la réparation des désordres ou dysfonctionnements. Ces désordres leur seront signalés par le conducteur d'opération ou le maître d'ouvrage au moyens de fiches qu'il devra diffuser aux entreprises après avoir établi les causes du désordre. Le titulaire devra informer le maître d'ouvrage et/ou le conducteur d'opération de la constatation de la réparation en retournant la même fiche dûment complétée par les entreprises concernées et lui-même ;
- le titulaire effectue toutes « visites de contrôle d'achèvement » au cours de laquelle :
 - il s'assure que les désordres ou dysfonctionnements relèvent bien du domaine d'application des garanties contractuelles ;
 - il accepte ou refuse les travaux ou reprises effectués depuis sa précédente visite ;
 - Un mois au plus tard avant la fin du délai de parfait achèvement, le titulaire organise une « visite de fin de délai d'achèvement ».

Au cours de cette visite en présence du maître d'ouvrage, le titulaire effectue un constat de l'ensemble des désordres et dysfonctionnements qui subsistent à la date considérée. Ce constat reprend l'ensemble des défauts signalés par le biais du cahier de parfait achèvement et qui n'auraient pas reçu de traitement satisfaisant ainsi que les défauts plus récents et non encore consignés sur ce cahier.

La visite de parfait achèvement fait l'objet d'un procès-verbal établi par le titulaire. Il le notifie aux entreprises concernées et les invite à remédier aux défauts signalés dans un délai maximum de 15 jours.

Si à l'issue du délai précité, l'entrepreneur n'a pas procédé à l'exécution des travaux et prestations qu'il doit en application des dispositions de l'article 44 du CCAG applicable aux marchés publics de travaux, le titulaire le convoque en vue d'une constatation de non achèvement des ouvrages.

La constatation de non achèvement des ouvrages fait l'objet d'un procès-verbal dressé sur le champ par le titulaire et signé par lui et l'entrepreneur : si ce dernier refuse de signer il en est fait mention.

La procédure de constatation de non achèvement doit être organisée par le titulaire au plus tard 30 jours avant la fin du délai de garantie.

AOR-2.3. Dossier des ouvrages exécutés (DOE)

Il appartient au titulaire de collecter et de vérifier au fur et à mesure les documents fournis après exécution par les entrepreneurs, notamment les plans d'ensemble et de détail conformes à l'exécution, en application de l'article 40 du CCAG applicable aux marchés de travaux.

Le titulaire remet, après vérification, les documents ci-dessus au maître d'ouvrage, ainsi que les notices de fonctionnement et d'entretien accompagnées des consignes d'exploitation des ouvrages.

Pour faciliter les recherches de documents, ceux-ci seront regroupés dans six « sous-dossiers DOE" :

- Organisation générale ;
- Autorisations administratives ;
- Structures ;
- Technique : classement par lot (et par sous-ensemble selon demande du gestionnaire) ;

Un bordereau récapitulant toutes les pièces du dossier est établi par le titulaire.

A – Sous dossier « ORGANISATION GENERALE »

- plan général de l'ouvrage au 1/200 à 1/100e
- profil en long à l'échelle du plan général (échelle des hauteurs décuple de celle des longueurs)
- planche photos (prises aux étapes importantes du chantier) ;

B – Sous dossier « AUTORISATIONS ADMINISTRATIVES »

- instructions Loi sur l'eau,

B – Sous dossier “STRUCTURES”

- rapport des études de sol ;
- plans et notes de calcul des fondations, des structures et des superstructures ;
- recommandations en vue des précautions à prendre pour les percements, scellements, etc. ;

C – Sous dossier “TECHNIQUE”

- Documents écrits :
 - notices descriptives, de fonctionnement et d'entretien des divers ouvrages ;
 - le plan d'assurance de la qualité finalisé ;
- Plans ou schémas :
 - profils en travers types et particuliers ;
 - plans de principe, dessins, coupes, détails constructifs, perspectives des aménagements spécifiques et des ouvrages particuliers, notamment de l'ouvrage de franchissement (échelle 1/20 ème à 1/100 ème) ;

ARTICLE 3. Réunions

Dans le cadre de la tranche ferme, des réunions auront lieu entre le maître d'ouvrage et le prestataire à minima aux étapes suivantes :

- lancement de la phase 1
- en cours de phase 1 : validation de l'état des lieux/diagnostic et préparation des scénarii à étudier
- en fin de phase 1/ début de phase 2 : présentation des scénarii et choix de la solution à étudier en phase 2

- fin de phase 2 : présentation et validation de l'AVP ;

Les réunions se tiendront entre le maître d'ouvrage et le prestataire. Des échanges étroits auront également lieu entre le maître d'ouvrage et la DDT49, l'OFB et le Syndicat Layon Aubance Louets durant toute la prestation. Si besoin, ces partenaires pourront être associés à certaines de ces réunions.

Les réunions seront organisées à l'initiative du maître d'ouvrage, en concertation avec le prestataire, avec un délai d'organisation d'au moins 15 jours.

Des points d'avancement téléphoniques ou par courriel seront également réalisés régulièrement avec le maître d'ouvrage.

Dans le cadre des tranches optionnelles, les réunions suivantes sont à prévoir :

- TO1 : à minima une réunion de lancement de la TO1 entre le maître d'ouvrage et le prestataire et une réunion finale pour la validation du PRO et du dossier Loi sur l'eau.
- TO2 : à minima une réunion
- TO3 : à minima une réunion de démarrage des travaux en présence du maître d'ouvrage, à minima une réunion de chantier par semaine entre le prestataire et l'entreprise en charge des travaux (sans la présence obligatoire du maître d'ouvrage) et une réunion de réception des travaux en présence du maître d'ouvrage.

ARTICLE 4. Livrables

Le prestataire remet au maître d'ouvrage en préparation de chaque réunion une note d'avancement (ou un rapport provisoire pour les études préalables) et des documents de présentation. Les documents seront transmis par mail (format de type Microsoft Word ou Open Office). L'organisation devra permettre un délai minimal de 7 jours entre la transmission des documents la tenue de la réunion. Des compte-rendus de réunions sous forme de relevés de décisions seront transmis au maître d'ouvrage dans un délai de 7 jours à l'issue des réunions.

Le tableau ci-dessous récapitule les livrables attendus pour chacune des phases de l'étude.

Tranche Phase		Livrables
TF	1. Études préalables	<ul style="list-style-type: none"> • Rapport final • données cartographiques au format SIG compatible avec Qgis • Schémas de principes cotés • Mémoire technique • Plans cotés et rattachés en NGF (format pdf + données Autocad dwg et dwf) : <ul style="list-style-type: none"> ◦ plans de masse des aménagements sur fond de plan topographique ; ◦ profils en long de l'ouvrage projeté (au 1/100e à 1/200e) ; ◦ coupes permettant d'appréhender la structure des ouvrages projetés (au 1/100e à 1/200e) ;
	2. étude d'avant-projet (AVP) de la solution retenue	
	TO1 3. Étude projet (PRO) et	<ul style="list-style-type: none"> • Idem que pour la phase 2 avec éléments

	dossier réglementaire	graphiques plus précis pour les plans et coupes (a minima : 1/200 à 1/100e pour les caractéristiques générales et 1/50 à 1/20e pour les détails et les coupes notamment du dispositif de franchissement)
TO2	4. Assistance pour la passation des contrats de travaux (ACT)	<ul style="list-style-type: none"> Dossier réglementaire complet pour dépôt Pièces constitutives du DCE Rapport d'analyse des offres
TO3	5. visa des études d'exécution (VISA) 6. Direction de l'exécution des travaux (DET) 7. Assistance lors des opérations de réception (AOR)	<ul style="list-style-type: none"> ensemble des pièces nécessaires à l'exécution du marché de travaux (mise au point, ordre de service, état d'acompte, EXE...)

ARTICLE 5. Calendrier prévisionnel

Le calendrier prévisionnel général de la prestation est présenté ci-dessous. L'objectif est de réaliser les travaux d'ici l'automne 2026, lorsque les conditions hydrologiques seront les plus favorables.

		Mars 2025	Avril 2025	Mai 2025	Juin 2025	Juil. 2025	Août 2025	sept. 2025	oct. 2025	nov. 2025		Mars 2026	Avril 2026	Mai 2026		Etiage / Automne 2026		
TF	EP										Délai instruction dossier Loi sur l'eau				Délai conditions favorables			
	AVP																	
TO 1	PRO + MC1																	
TO 2	ACT																	
TO 3	VISA / DET / AOR																	

Les délais de chaque phase sont précisés à l'article 7 du CCAP.

ARTICLE 6. Documents consultables et données disponibles

- Données topographiques de la zone d'étude issues d'une étude menée sous la maîtrise d'ouvrage du Syndicat Layon Aubance Louets (format .dwg) :
 - Profil en long et environ 30 profils en travers sur une zone s'étendant de 150m en amont de la station jusqu'à l'ouvrage de Moulin Gâteau ;
 - vues transversales et longitudinales des ouvrages de « Moulin Gâteau ».

- étude préalable sur la continuité écologique sur le Layon aval – syndicat Layon Aubance Louets (en annexe du DCE) ;
- Compte-rendu de la prospection effectuée sur le terrain par l'équipe d'hydromètres de la DREAL Pays de la Loire, pour trouver un site plus propice à la mesure sur des seuils déjà existants ;
- Charte qualité de l'hydrométrie – Guide de bonnes pratiques : https://www.eaufrance.fr/sites/default/files/documents/pdf/Schapi_Charte_hydro_P01-84_BasseDefinition_5Mo_.pdf
- Document associé à la Charte Qualité de l'hydrométrie 2017 – « fiche 3.1 : Dimensionnement d'une échancrure dans un seuil hydrométrique » : https://professionnels.ofb.fr/sites/default/files/pdf/Fiche%203-1_echancrures_VF2.pdf
- Notice du CETMEF sur les déversoirs - « Synthèse des lois d'écoulement au droit des seuils et déversoirs » : https://doc.cerema.fr/Default/doc/SYRACUSE/17070/notice-sur-les-deversoirs-synthese-des-lois-d-ecoulement-au-droit-des-seuils-et-deversoirs?_lg=fr-FR
- Guide ICE (Informations sur la Continuité Ecologique) : https://oai-gem.ofb.fr/exl-php/document-affiche/ofb_recherche_oai/OUVRE_DOC/59589?vue=ofb_recherche_oai&action=OUVRE_DOC&cid=59589&fic=PUBLI%2FR7%2F66.pdf
- Guide OFB « Bonnes pratiques environnementales – Protection des milieux aquatiques en phase chantiers » : <https://professionnels.ofb.fr/fr/doc-guides-protocoles/bonnes-pratiques-environnementales-protection-milieux-aquatiques-en-phase>