



**SYndicat de Rivières Brévenne-Turdine (SYRIBT)**

117 rue Passemard - BP 41 - 69592 l'Arbresle cedex - tél. 04 37 49 70 85 • fax. 04 37 49 70 94

---

## **CONTRAT DE RIVIERES BREVENNE-TURDINE**

Appel d'offres OUVERT

Marche de services soumis aux dispositions des articles 33, 40 a 46, 48 a 53,  
57 a 59, et 79 du Code des Marchés publics

**MISSION DE MAITRISE D'ŒUVRE  
POUR LA REALISATION DE TRAVAUX DE RESTAURATION  
HYDRAULIQUE ET ECOLOGIQUE  
SUR LA BREVENNE ET LA TURDINE**

**AMENAGEMENTS D'OUVRAGES DE RALENTISSEMENT DYNAMIQUE ET TRAVAUX DE  
RENATURATION DU LIT DES COURS D'EAU**



# **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES - C.C.T.P.**

**Date d'engagement de la procédure**  
Mardi 7 février 2012

**Date et heure limite de réception des offres**  
Vendredi 30 mars 2012 à 12h00

**Numéro du marché**  
01/2012

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>PRESENTATION DE L'OPERATION.....</b>	<b>4</b>
1.1	HISTORIQUE DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA BREVENNE ET DE LA TURDINE.....	4
1.2	ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE.....	5
1.3	ALLOTISSEMENT DES TRAVAUX .....	5
1.4	MONTANT ESTIMATIF DU PROGRAMME GLOBAL DES TRAVAUX.....	5
<b>2</b>	<b>DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETES.....</b>	<b>6</b>
2.1	REMARQUE PRELIMINAIRE.....	6
2.2	PRESENTATION GENERALE.....	6
<b>3</b>	<b>ORGANISATION DES ETUDES .....</b>	<b>8</b>
3.1	ASSISTANCE TECHNIQUE .....	8
3.2	MARCHE DES LEVES TOPOGRAPHIQUES .....	8
3.3	ASSISTANCE COMMUNICATION.....	8
<b>4</b>	<b>CONSISTANCE DE LA CONSULTATION.....</b>	<b>9</b>
4.1	OBJET .....	9
4.2	TRAVAUX INTERESSANT LE PRESENT MARCHE.....	9
4.3	CONTENU DE LA MISSION .....	9
<b>5</b>	<b>LES DONNEES.....</b>	<b>11</b>
5.1	LES DONNEES TOPOGRAPHIQUES .....	11
5.2	LES DONNEES GEOTECHNIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES.....	11
5.3	LES DONNEES HYDROLOGIQUES .....	11
5.4	LES DONNEES HYDRAULIQUES .....	12
5.5	LES DONNEES ENVIRONNEMENTALES .....	13
<b>6</b>	<b>LES PROCEDURES REGLEMENTAIRES .....</b>	<b>14</b>
6.1	GENERALITES .....	14
6.2	LES PROCEDURES CONCERNEES PAR LE PROJET .....	15
<b>7</b>	<b>LES PRINCIPALES CONTRAINTES .....</b>	<b>16</b>
7.1	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES .....	16
7.2	LES CONTRAINTES D'EMPRISE .....	16
<b>7.3</b>	<b>LES CONTRAINTES PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES .....</b>	<b>16</b>
<b>7.4</b>	<b>LES CONTRAINTES GEOTECHNIQUES .....</b>	<b>16</b>
<b>7.5</b>	<b>LES CONTRAINTES HYDRAULIQUES .....</b>	<b>17</b>
<b>7.6</b>	<b>LES CONTRAINTES LIEES AUX OUVRAGES EXISTANTS .....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>CONTENU DE LA PRESTATION.....</b>	<b>18</b>
8.1	DEFINITION DES ELEMENTS DE MISSION .....	18
8.2	DISPOSITIONS COMMUNES A PLUSIEURS ELEMENTS DE MISSION .....	19
8.2.1	<i>Obligations concernant la sécurité et la protection de la santé en phase « conception »</i> .....	19
8.2.2	<i>Modifications en cours d'exécution de la mission</i> .....	19
8.2.3	<i>Présence du maître d'œuvre aux réunions</i> .....	20
8.3	PHASE 1 : AVANT-PROJET .....	20
8.3.1	<i>Les attentes du maître d'ouvrage</i> .....	20

8.3.2	Contenu de la mission.....	24
8.3.3	Rendu.....	25
8.4	PHASE 2 : PROJET (PRO) .....	26
8.4.1	Définition des objectifs .....	26
8.4.2	Plan de gestion des végétaux.....	26
8.4.3	Instruction réglementaire et enquête publique .....	26
8.4.4	Engagement du maître d'œuvre.....	27
8.5	PHASE 3 : ACT PARTIELLE (DCE) .....	27
8.6	PHASE 4 : ACT PARTIELLE (LANCEMENT ET PASSATION DES MARCHES DE TRAVAUX) .....	28
8.7	PHASE 5 : VISA, DET, OPC ET AOR .....	28
8.7.1	VISA des études d'exécution réalisées par l'entreprise.....	28
8.7.2	Direction de l'exécution des travaux (DET).....	29
8.7.3	Ordonnancement, coordination et pilotage des chantiers (OPC) .....	34
8.7.4	Assistance aux opérations de réception et pendant la garantie de parfait achèvement (AOR) .....	34
8.8	MISSION COMPLEMENTAIRE 1 (MC1) .....	36
8.8.1	Programme de sondages et essais géotechniques .....	37
8.8.2	Mission G12.....	37
8.8.3	Mission G2.....	38
8.9	MISSION COMPLEMENTAIRE 2 MC2 : ÉTABLISSEMENT DES DOSSIERS REGLEMENTAIRES .....	38
8.9.1	Etude d'impact.....	38
8.9.2	Dossier de demande d'autorisation au titre des articles L214 et suivants du code de l'environnement.....	44
8.9.3	Dossier de déclaration d'intérêt général et de projet (DIG).....	45
8.9.4	Dossier de mise en compatibilité des POS/PLU .....	46
8.9.5	Dossier de Déclaration de projet.....	46
8.9.6	Dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées .....	46
8.9.7	Dossier d'autorisation de défrichement .....	47
8.9.8	Suivi de l'instruction des enquêtes.....	47
8.9.9	Documents à produire .....	47
8.10	MISSION COMPLEMENTAIRE 3 MC3 : DOSSIER DE DUP ET SUIVI DE L'INSTRUCTION.....	48
8.10.1	Dossier de DUP .....	48
8.10.2	Suivi de l'instruction. ....	49
8.11	MISSION COMPLEMENTAIRE 4 MC4 : REUNIONS DE PRESENTATION .....	49
<b>9</b>	<b>DEROULEMENT DE LA MISSION.....</b>	<b>50</b>
9.1	CONDUITE D'OPERATION .....	50
9.2	EQUIPE DE PROJET .....	50
9.3	PILOTAGE DE L'OPERATION ET LIENS AVEC LES ORGANISMES ET BUREAUX D'ETUDES.....	51
9.3.1	Instance de pilotage.....	51
9.3.2	Coordination avec le maître d'ouvrage et son AMO .....	51
9.4	REUNIONS.....	51
9.4.1	Revue de projet et réunions de travail .....	51
9.4.2	Réunions de rendu et de présentation des éléments de mission.....	52
9.4.3	Autres réunions de présentation .....	52
9.5	RENDU DE L'ETUDE .....	53
9.6	PLANNING DE L'OPERATION.....	53

# 1 PRESENTATION DE L'OPERATION

## 1.1 HISTORIQUE DU PROJET D'AMENAGEMENT DE LA BREVENNE ET DE LA TURDINE

Les rivières Brévenne et Turdine font l'objet d'un second contrat de rivière sur la période 2009-2014 porté par le Syndicat de Rivières Brévenne-Turdine (SYRIBT).

Les études préalables réalisées en 2006-2007 ont permis de dresser l'état des lieux hydraulique et morphologique des cours d'eau et de définir un programme d'actions visant à redonner aux cours d'eau une morphologie permettant un bon fonctionnement écologique.

La Brévenne et la Turdine connaissent en effet depuis quelques décennies, une évolution marquée par une chenalisation du lit et une aggravation des phénomènes d'érosion. Cette évolution est liée pour partie aux crues observées depuis les 25 dernières années, qui ont été particulièrement violentes, et aux travaux de rectification et de remblaiement réalisés dans les lits mineurs et majeurs qui ont pour conséquence une accentuation des contraintes hydrauliques dans le lit.

De ce fait, les écoulements de crue de ces deux rivières se trouvent maintenant en grande partie « canalisés » dans un lit localement incisé sans possibilité d'inonder de façon significative leurs lits majeurs. Ce dysfonctionnement morphologique se traduit par une diminution des possibilités de laminage « naturel » de la crue dans les champs d'expansion, et par une accélération et une aggravation des écoulements en aval. Le niveau d'exposition au risque d'inondation des secteurs urbains (Pontcharra, Tarare, Ste-Foy-l'Argentière, Sain-Bel, l'Arbresle) s'en trouve ainsi aggravé.

Dans ce contexte, les actions du programme de restauration hydraulique et écologique visent deux objectifs principaux :

- La restauration de zones d'expansion de crue par la mise en place de zones de ralentissement dynamique.
- La renaturation couplée au ralentissement dynamique permettant une restauration du fonctionnement morphologique et donc de la biodiversité des milieux dans les tronçons dégradés.

Le programme de travaux a été défini au stade de l'étude préliminaire par une étude finalisée en 2010 :

"Programme de restauration hydraulique et écologique du bassin versants Brévenne-Turdine – Phase 1 : Définition du programme de travaux", Mai 2010, Hydratec

Les travaux sont répartis sur 7 sites différents. Ils comportent la réalisation de 6 ouvrages de ralentissement dynamique et des travaux de renaturation sur trois tronçons de rivières.

## 1.2 ORGANISATION DE LA MAITRISE D'OUVRAGE

La maîtrise d'ouvrage est assurée par le SYRIBT. Il s'est doté d'une assistance à maîtrise d'ouvrage, confié au bureau d'études Hydratec, pour lancer puis suivre les différentes phases d'études puis la réalisation des travaux.

## 1.3 ALLOTISSEMENT DES TRAVAUX

Afin de répartir les travaux sur plusieurs années, les projets d'aménagements ont été scindés en deux lots qui seront réalisés successivement. Le présent CCTP est commun aux deux lots.

- Lot 1 : ouvrages de ralentissement dynamique des sites 5a, 5b et 6a et travaux de restauration écologique des sites 5b, 6a et 8.
- Lot 2 : ouvrages de ralentissement dynamique des sites 3b, 4a et 4b.

Le document différencie lorsque cela est nécessaire les prestations ou dispositions spécifiques à chaque lot.

La mission se compose alors d'une tranche ferme et d'une tranche conditionnelle :

- Tranche ferme : AVP des travaux des lots 1 et 2,  
PRO, ACT, VISA, DET, OPC, AOR des travaux du lot 1 ;
- Tranche conditionnelle : PRO, ACT, VISA, DET, OPC, AOR des travaux du lot 2.

## 1.4 MONTANT ESTIMATIF DU PROGRAMME GLOBAL DES TRAVAUX

Le montant des travaux avait fait l'objet d'une première estimation dans le cadre du contrat de rivières Brévenne Turdine. Il a été revu à la hausse suite à l'étude hydraulique de mai 2010 réalisée par Hydratec.

Au stade actuel de la définition du projet (étude préliminaire), le montant global de l'opération s'élève ainsi à 5,325 M€HT décomposé comme suit :

- **lot 1 :** 3 ouvrages de ralentissement dynamique : 2 260 000 €HT  
travaux de renaturation sur 3 sites : 890 000 €HT
- **lot 2 :** 3 ouvrages de ralentissement dynamique : 2 175 000 €HT

## 2 DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETES

### 2.1 REMARQUE PRELIMINAIRE

La présentation des travaux ci-après ainsi que leur description détaillée reprise dans le programme des travaux, sont basées sur les résultats de l'étude hydraulique de 2010 réalisée par Hydratec (étude préliminaire). La réalisation de l'AVP demandé au prestataire devra permettre de préciser les choix de conception en particulier dans l'objectif de maîtrise des coûts et de satisfaire les attentes du maître d'ouvrage sur l'efficacité des ouvrages et la restauration écologique des cours d'eau.

### 2.2 PRESENTATION GENERALE

Les caractéristiques des aménagements prévus sur les cours d'eau sont détaillées dans le programme de travaux joint au présent dossier.

Les paragraphes qui suivent donnent une description synthétique des travaux projetés et des contraintes imposées au projet.

Les travaux se situent sur les cours d'eau de la Brévenne et de la Turdine. Ils se répartissent sur 7 sites (voir plan de situation ci-après et plans détaillés reportés dans le programme des travaux) :

- 5 sites sur la Turdine entre Pontcharra-sur-Turdine et l'Arbresle, dont 4 sites contigus à l'amont de la zone urbanisée de L'Arbresle,
- 2 sites sur la Brévenne, un à l'amont de Ste-Foy-l'Argentière, le second entre les hameaux de la Brévenne et de la Rochette sur les communes de Bessenay et Chevinay.

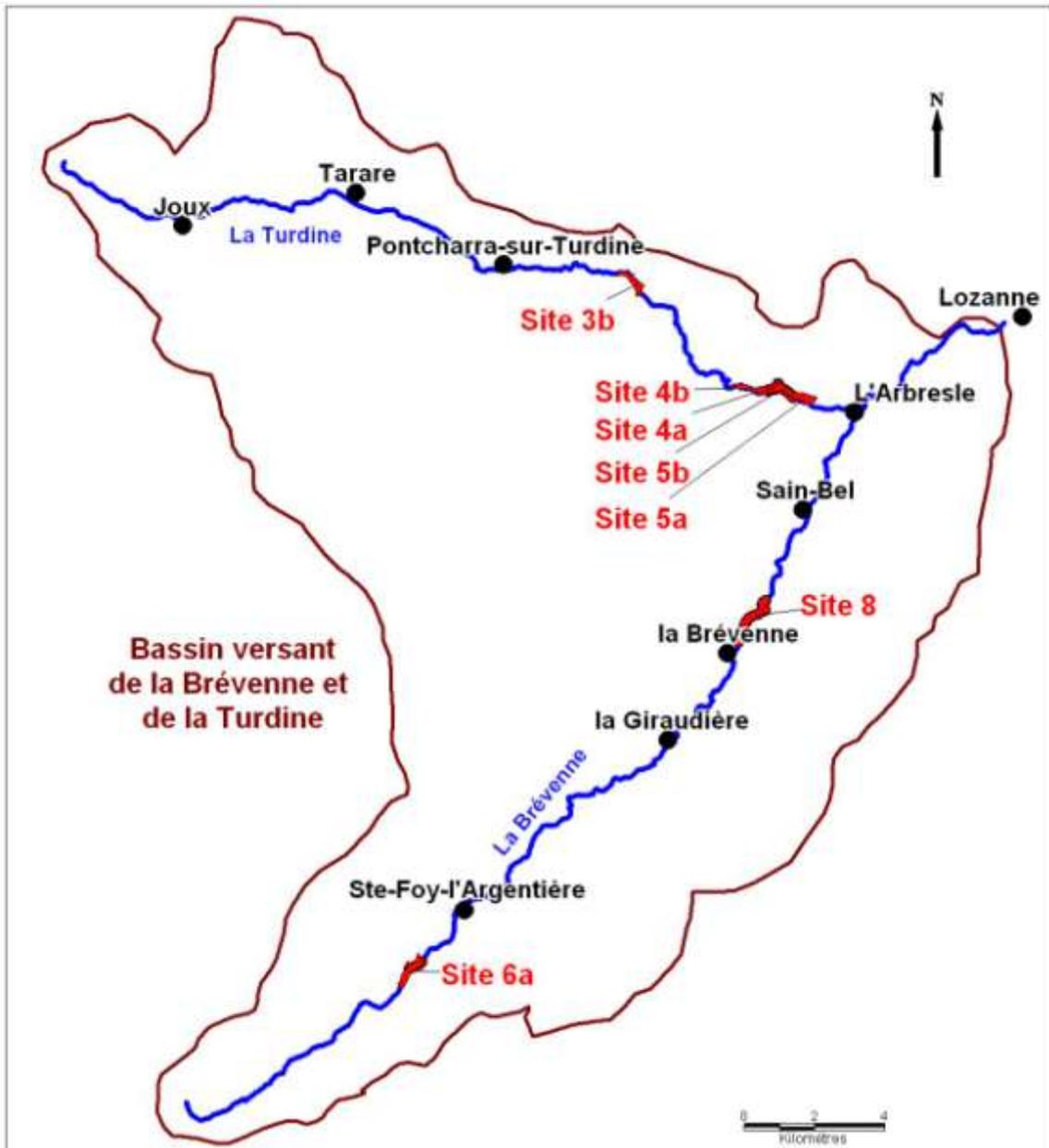
Ils visent à la fois à réduire la fréquence de débordement au droit des secteurs à enjeux, et à retrouver un fonctionnement géomorphologique équilibré et une diversité des écoulements.

Deux types d'aménagements sont prévus :

- des ouvrages de ralentissement dynamique constitués d'un pertuis dans le lit mineur rehaussant les niveaux d'eau et favorisant les débordements, et d'une digue barrant le lit majeur réalisant le stockage d'un volume de crue dans la plaine en amont,
- des travaux de renaturation du lit des cours d'eau.

Sur certains sites, les deux types d'aménagements sont combinés.

**Localisation des aménagements projetés par le SYRIBT**  
(échelle 1 / 200 000<sup>ème</sup>)



## **3 ORGANISATION DES ETUDES**

### **3.1 ASSISTANCE TECHNIQUE**

L'assistance à maîtrise d'ouvrage a été confiée en 2009 au cabinet Hydratec. La mission comprend les éléments suivants.

- ❑ L'actualisation et la mise en forme du programme de travaux. Cette phase a été finalisée en 2010 et a fait l'objet d'un rapport d'étude.
- ❑ La préparation des appels d'offres pour la consultation des maîtres d'œuvre et l'assistance au maître d'ouvrage pour la passation des marchés.
- ❑ Le suivi et la validation des études de maîtrise d'œuvre.
- ❑ L'assistance au maître d'ouvrage durant l'exécution des travaux

### **3.2 MARCHE DES LEVES TOPOGRAPHIQUES**

En parallèle au marché de maîtrise d'œuvre des travaux de restauration hydraulique et écologique de la Brévenne et de la Turdine, le SYRIBT lance un marché pour la réalisation des levés topographiques. Il s'agit d'un marché à bon de commande portant sur l'ensemble des prestations topographiques et des études foncières relatives aux travaux de restauration.

### **3.3 ASSISTANCE COMMUNICATION**

Le SYRIBT a missionné le cabinet TV and Co pour une mission d'assistance dans le domaine de la communication portant essentiellement sur :

- ❑ l'annonce et la présentation des projets,
- ❑ la communication sur les incidences en termes d'enjeux,
- ❑ la communication sur les incidences en phase chantier,

en direction des élus du bassin versant, des propriétaires riverains et du grand public.

## 4 CONSISTANCE DE LA CONSULTATION

### 4.1 OBJET

L'objet de la présente consultation est une mission de maîtrise d'œuvre concernant la réalisation de travaux de restauration hydraulique et écologique sur la Brévenne et la Turdine.

Le marché comprend

- Les éléments de mission témoin au sens de la loi MOP :
  - AVP
  - PRO
  - ACT
  - VISA
  - DET
  - OPC
  - AOR
  
- Les éléments de mission complémentaires :
  - MC1 : réalisation des sondages et essais géotechniques et étude géotechnique de dimensionnement des ouvrages (mission G0, G12, G2)
  - MC2 : réalisation des études réglementaires nécessaires à l'obtention des autorisations de travaux. Elles sont à réaliser pour l'ensemble des travaux, travaux du lot 1 et travaux du lot 2. Les travaux sont concernés par plusieurs procédures qui sont rappelées au chapitre 6.
  - MC3 : réalisation du dossier de DUP.
  - MC4 : réunions de présentation en phase conception et en phase travaux auprès des élus ou/et des propriétaires des terrains concernés par les aménagements.

### 4.2 TRAVAUX INTERESSANT LE PRESENT MARCHÉ

Le présent marché de maîtrise d'œuvre concerne l'ensemble des travaux décrits dans le programme des travaux joint au dossier de consultation.

### 4.3 CONTENU DE LA MISSION

La présente consultation porte sur la réalisation d'une mission témoin de maîtrise d'œuvre et de missions complémentaires, pour la réalisation des ouvrages de ralentissement dynamique et des travaux de renaturation sur la Brévenne et la Turdine.

Le marché est à phases, selon l'article 18 du CCAG-PI, et comprend une tranche ferme et une tranche conditionnelle telles que détaillées ci-dessous.

Chaque phase fera l'objet d'un ordre de service de démarrage et d'une réception.

Le contenu des éléments de maîtrise d'œuvre est défini dans la section II du décret n°93-1268 du 29 novembre 1993 relatif aux missions de maîtrise d'œuvre confiées par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé et dans le CCAP.

L'attente du maître d'ouvrage est par ailleurs précisée dans le chapitre 8.

### **TRANCHE FERME**

- ❑ **Phase 1 pour tous les travaux (lots 1 et 2) :**
  - Réalisation de l'avant-projet (AVP).
  - Réalisation des études géotechniques G0 et G12 de l'élément de mission MC1.
  - Présence aux réunions de présentation (mission MC4).
- ❑ **Phase 2 des travaux du lot 1 :**
  - Réalisation des études réglementaires (élément de mission MC2)
  - Constitution du dossier de DUP en cas d'expropriation (mission MC3)
  - Présence aux réunions de présentation (mission MC4).
- ❑ **Phase 3 des travaux du lot 1 :**
  - Réalisation du projet (PRO).
  - Réalisation de l'étude géotechnique G2 de l'élément de mission MC1
  - Présence aux réunions de présentation (mission MC4).
- ❑ **Phase 4 des travaux du lot 1 :**
  - ACT partielle comprenant la rédaction du DCE.
- ❑ **Phase 5 des travaux du lot 1:**
  - ACT partielle comprenant l'assistance au maître d'ouvrage pour le lancement et la passation des marchés de travaux.
- ❑ **Phase 6 des travaux du lot 1 :**
  - Suivi de l'exécution des travaux jusqu'à leur parfait achèvement (VISA, DET, AOR), ordonnancement, pilotage et coordination des travaux (OPC).

### **TRANCHE CONDITIONNELLE** (spécifique aux travaux du lot 2)

- ❑ **Phase 3bis des travaux du lot 2 :**
  - Réalisation du projet (PRO).
  - Réalisation de l'étude géotechnique G2 de l'élément de mission MC1
  - Présence aux réunions de présentation (mission MC4).
- ❑ **Phase 4bis des travaux du lot 2 :**
  - ACT partielle comprenant la rédaction du DCE.
- ❑ **Phase 5bis des travaux du lot 2 :**
  - ACT partielle comprenant l'assistance au maître d'ouvrage pour le lancement et la passation des marchés de travaux.
- ❑ **Phase 6bis des travaux du lot 2 :**
  - Suivi de l'exécution des travaux jusqu'à leur parfait achèvement (VISA, DET, AOR), ordonnancement, pilotage et coordination des travaux (OPC).

## 5 LES DONNEES

### 5.1 LES DONNEES TOPOGRAPHIQUES

Les travaux projetés se situent dans les lits mineurs et dans les lits majeurs des cours d'eau. Des plans photogrammétriques ont été réalisés sur la totalité des vallées inondables de la Brévenne et de la Turdine. Il s'agit de plans au 1 / 2 000<sup>ème</sup> réalisés à partir de prises de vue aériennes au 1 / 8 000<sup>ème</sup> datant de mars 2004, sans complément terrestre. La densité des points est de l'ordre de 1 point tous les 50m.

Il existe également des profils en travers de la Brévenne et la Turdine :

- les profils en travers levés en 1992 par le cabinet Pouilly pour l'étude CNR qui couvrent la quasi-totalité du linéaire de la Brévenne et de la Turdine (tous les sites des travaux sont couverts),
- les profils en travers levés en 2007 par le cabinet GBS dans le cadre de l'étude du PPRI qui ne couvrent que les zones à enjeux (seuls quelques profils couvrent le site 5a et l'amont du site 8).

Des compléments sont nécessaires pour la réalisation des études d'AVP et de PRO des travaux, notamment les levés de profils en travers actuels des cours d'eau, d'ouvrages particuliers dans le lit mineur et le lit majeur et de plans plus précis de la plaine inondable. Ces compléments ne font pas partie de la présente mission. Ils seront réalisés par le SYRIBT, une fois les besoins définis par le maître d'œuvre, à partir du marché à bons de commande de topographie lancé parallèlement au présent marché.

Au démarrage de la mission, le prestataire devra donc définir la campagne de levés topographiques qu'il juge nécessaire pour la réalisation des études. Le SYRIBT validera et modifiera si nécessaire le programme en concertation avec le maître d'œuvre et se chargera de faire réaliser les levés complémentaires.

### 5.2 LES DONNEES GEOTECHNIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES

Aucun sondage ou essai géotechnique n'a actuellement été réalisé pour les travaux projetés. La campagne de reconnaissance géotechnique et les essais associés nécessaires aux études des ouvrages de ralentissement dynamique font partie intégrante de la mission. Ils seront définis, réalisés et interprétés par le prestataire. La campagne de sondage et d'essais géotechniques fait l'objet du chapitre 8.8 du présent CCTP.

### 5.3 LES DONNEES HYDROLOGIQUES

L'estimation des débits et des hydrogrammes de crues de la Brévenne et de la Turdine au droit des secteurs des travaux projetés a été réalisée dans l'étude préliminaire menée par Hydratec.

Le prestataire devra prendre connaissance des résultats de l'étude et s'il le juge nécessaire, réaliser des calculs complémentaires.

Pour information, les débits de pointe des crues de projet calculés par Hydratec au droit des travaux projetés sont récapitulés dans le tableau ci-dessous.

Site	Débits de crue (en m <sup>3</sup> /s)			
	10ans	20ans	50 ans	100ans
<b>Turdine</b>				
<b>3b</b>	64	80	100	115
<b>4a – 4b</b>	75	93	116	135
<b>5a – 5b</b>	83	102	128	148
<b>Brévenne</b>				
<b>6a</b>	20	26	33	38
<b>8</b>	79	99	126	145

## 5.4 LES DONNEES HYDRAULIQUES

Un modèle numérique global de la Brévenne et de la Turdine a été construit dans le cadre de l'étude préliminaire visant à préciser le programme de travaux. Il s'agit d'un modèle filaire, construit sous le logiciel HYDRARIV et basé sur les données topographiques existantes (notamment les profils en travers de 1992).

Le modèle a été exploité pour calculer les lignes d'eau des crues de période de retour de 10ans, 20ans, 50ans et 100ans et pour estimer le gain des ouvrages de ralentissement dynamique.

Les lignes d'eau en situation actuelle issues de ce modèle pourront être récupérées.

Les phases d'AVP et de PRO nécessitent de représenter plus finement les écoulements au droit des travaux projetés, avec notamment des données topographiques plus récentes et plus précises. Le prestataire devra donc réaliser des modèles hydrauliques locaux des secteurs d'aménagement.

D'autre part, dans le cadre de l'étude d'impact, il sera nécessaire de préciser les impacts hydrauliques en amont et en aval des ouvrages (diminution des débits et baisse des niveaux d'eau dans les secteurs à enjeu, aggravation des lignes d'eau dans les retenues, conditions de concomitances des crues avec les affluents aval, ...). Les modèles construits par les prestataires devront alimenter cette étude d'impact (cf. paragraphe 8.3.2).

Les résultats de cette étude comprendront :

- Les zones inondées avant et après réalisation des ouvrages et les hauteurs d'eau correspondantes pour les crues Q10, Q30, Q50, Q100 et Q1000 ;
- La cartographie des différences d'aléa entre situation actuelle et situation aménagée ;
- Les lignes d'eau avant et après aménagements depuis les retenues jusqu'à l'Azergues ;

- L'analyse de réduction des dommages liés aux aménagements

## 5.5 LES DONNEES ENVIRONNEMENTALES

Plusieurs études générales ont été lancées par le SYRIBT en préalable au deuxième contrat de rivière afin de définir un état des lieux complet du bassin versant ainsi qu'un schéma de gestion. Sur les données environnementales le SYRIBT dispose ainsi des études ci-après datant de 2006-2007 :

- "Etude géomorphologique de la Brévenne, de la Turdine et de leurs affluents" - 2007, Dynamic Hydro – Biotec,
- "Diagnostic de la qualité des eaux et étude des pollutions domestiques, agricoles et industrielles" – 2007, GREBE,
- "Inventaire et proposition de gestion des milieux aquatiques écologiquement remarquables et des principales zones humides" – 2007, Latitude,
- "Etude piscicole et astacicole" -2007, GREBE.

D'autre part le programme d'action du contrat de rivière en cours, dans lequel s'inscrivent les travaux objets du présent CCTP, est basé sur l'étude intitulée : "Programme de restauration hydraulique et écologique du bassin versant Brévenne-Turdine" (Burgeap, 2007). Elle comporte notamment une analyse du fonctionnement écologique et les fiches actions décrivant le principe des aménagements à réaliser.

Des missions d'expertise plus locales ont également été lancées par le SYRIBT sur des secteurs présentant des érosions marqués. Elles concernent deux des sites concernés par des travaux de renaturation.

- "Mission d'expertise-conseils relative à la gestion des phénomènes d'érosion des berges de la Brévenne, depuis le passage a que situe au lieu-dit Le Chapoton au pont de la Rochette" - 2005, BIOTEC
- "Mission d'expertise-conseils relative à la gestion des phénomènes d'érosion des berges de la Turdine, au lieu-dit Les Fours-à-Chaux à Bully" - 2005, BIOTEC

Un "Observatoire géomorphologique du bassin versant Brévenne Turdine" a également été réalisé en 2009-2010 par Dynamic Hydro. Il est basé sur l'analyse de l'évolution des profils en long des cours d'eau sur ces 30 dernières années.

Les résultats de ces différentes études tant en termes d'état des lieux que de propositions d'action sont synthétisés dans le programme de travaux joints au présent CCTP. Elles seront par ailleurs mises à la disposition du maître d'œuvre.

Le prestataire, à partir de l'ensemble de ces données procédera à des investigations de terrain ciblées afin de recenser les enjeux faunistiques et floristiques dans le lit mineur et le lit majeur du cours d'eau et dans l'emprise des travaux prévues.

Il conviendra également de prendre attache auprès de la FRAPNA, du CORA et de la Fédération de Pêche du Rhône pour collecter les inventaires des espèces animales et végétales existantes.

## 6 LES PROCEDURES REGLEMENTAIRES

### 6.1 GENERALITES

Le SYRIBT est un syndicat de communes au sens de l'article L5212-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, rassemblant les communes du bassin versant et à ce titre un Etablissement Public (de coopération intercommunale).

Le projet d'aménagement objet du présent marché, est potentiellement soumis aux procédures issues de textes réglementaires ci-après :

□ **Code de l'environnement :**

- L121 : Concertation et débat public
- L122 : Etude d'impact
- L123 : Enquête publique « Bouchardeau »
- L126 : Déclaration de Projet
- L211 : Déclaration d'Intérêt Général
- L214 : Police de l'Eau et sécurité hydraulique
- L411 : Espèces protégées
- L5112 : installations classées
- L562 : Prévention des risques naturels

□ **Code de l'urbanisme :**

- L111-7 : sursis à statuer
- L121-2 : projet d'intérêt général
- L123-16 : mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme
- L130 : espaces boisés classés
- L300-2 : concertation

□ **Code de l'expropriation :**

- Enquête et déclaration d'utilité publique, enquête parcellaire, expropriation

□ **Code forestier**

- L311

□ **Textes divers :**

- Circulaire du 5 octobre 2004 « Raffarin » : concertation inter-administrative
- Code forestier L311 : défrichement
- Loi du 29 décembre 1892 : autorisations de pénétrer et occupations temporaires
- Code du Travail L4532 : CSPS

## 6.2 LES PROCEDURES CONCERNEES PAR LE PROJET

Compte tenu de la nature et du montant global des travaux (supérieur à 1.9 M€), les procédures concernées par le projet comportent :

- **Procédures au titre du code de l'environnement :**
  - Etude d'impact et concertation inter administrative
  - Enquête préalable à la déclaration d'utilité publique ou à la déclaration de projet (en application de l'article L123-1 du Code de l'Environnement, issu de la loi « Bouchardeau » n°83-630 du 12 juillet 1983.
  - Dossier de demande d'autorisation de travaux (article L 214-1 du code de l'environnement).
  - Enquête loi sur l'eau conjointe avec l'enquête préalable à la DUP, de type Bouchardeau.
  - Déclaration d'Intérêt Général.
  - Dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées (si nécessaire).
  - Dossier ICPE au titre des installations classées, pour la réalisation des ouvrages de ralentissement dynamique (prélèvement de matériaux dans les cuvettes). L'obligation de cette procédure ICPE n'étant pas clairement établie au stade d'actuelle de la définition du projet, la réalisation du dossier correspondant sort du champ des prestations demandées.

Il convient de noter que les ouvrages de ralentissement dynamique étant des ouvrages de classe C ou D selon l'article R 214-113 du code de l'environnement, ne sont pas concernés par l'obligation de réaliser des études de danger.

- **Procédures au titre du code forestier :**
  - Dossier d'autorisation de défrichement (si nécessaire en fonction des surfaces concernées).

- **Procédures au titre du code de l'expropriation**

Au stade actuel de la consultation, le SYRIBT souhaite privilégier la négociation amiable avec les propriétaires situés dans l'emprise des travaux.

Néanmoins, étant entendu qu'il existe un risque pour qu'une telle procédure ne puisse aboutir pour l'ensemble des propriétaires concernés, le recours à la déclaration d'utilité publique ne peut être écartée. Dans ce cadre, il sera nécessaire de réaliser le dossier de DUP pour permettre les acquisitions foncières nécessaires à la réalisation du projet (article L11-1 du code de l'expropriation).

- **Procédures au titre du code de l'urbanisme**
  - Dossier de mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme

## **7 LES PRINCIPALES CONTRAINTES**

### **7.1 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES**

Le projet est soumis aux procédures réglementaires présentées au §6.2. Compte tenu de la nature de l'opération et de son montant, le projet sera soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau et devra faire l'objet d'une procédure d'enquête Bourchardeau avec réalisation d'une étude d'impact.

Les délais d'instruction pour une telle procédure sont en général de 8 mois minimum.

Le prestataire devra donc être particulièrement vigilant pour respecter les délais de réalisation des éléments de mission AVP et MC2 afin de ne pas retarder le calendrier de démarrage des travaux.

Le maître d'œuvre aura à prendre en compte lors de la finalisation du PRO, les observations faites durant l'enquête publique ainsi que le rapport du commissaire enquêteur.

### **7.2 LES CONTRAINTES D'EMPRISE**

Les travaux s'inscrivent majoritairement dans des terrains privés (parcelles agricoles). Le prestataire devra apporter une assistance technique au Syribt dans le cadre des négociations foncières avec les propriétaires. Cette assistance consistera essentiellement en la production des plans du projet sur les fonds parcellaires et à la présence du maître d'œuvre lors des rencontres avec les propriétaires. Le prestataire prévoira dans son offre deux réunions systématiques avec le maître d'ouvrage en présence des propriétaires concernés, pour chaque site d'aménagement (soit un total de  $7 \times 2 = 14$  réunions). Ces réunions font partie de la mission complémentaire MC3.

### **7.3 LES CONTRAINTES PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES**

L'intégration paysagère et environnementale des ouvrages constitue un élément important du projet. Les modes d'intégration des ouvrages dans leur environnement devront donc être définis au stade de l'AVP. Il s'agira en particulier des aspects suivants :

- Le traitement des digues et des accès.
- La remise en état du lit majeur constituant les retenues sèches.
- La franchissabilité piscicole des pertuis des digues.
- La reconstitution des habitats aquatiques.

### **7.4 LES CONTRAINTES GEOTECHNIQUES**

Le maître d'œuvre devra prendre toutes les précautions nécessaires pour adapter les ouvrages et ses fondations aux spécificités géotechniques de la vallée. En particulier le programme de sondage qu'il définira devra permettre d'identifier les caractéristiques de la

retenue et des sols de fondations des ouvrages afin de vérifier les conditions d'étanchéité, de stabilité des digues et des talus de la retenue sèche et des éventuels tassements. Le prestataire précisera également les gisements de matériaux pour la confection des digues dans la retenue sèche ou si nécessaire dans des sites extérieurs.

Les travaux de génie végétal devront être adaptés aux conditions de sol.

## **7.5 LES CONTRAINTES HYDRAULIQUES**

La Brévenne et la Turdine sont des cours d'eau se caractérisant par des écoulements de nature torrentielle. Les évolutions morphologiques du lit peuvent de ce fait être importantes à l'occasion des crues (respiration du lit, érosions de berges, transport de flottants,...). Le prestataire devra tenir compte dans la conception des aménagements de ces caractéristiques.

## **7.6 LES CONTRAINTES LIEES AUX OUVRAGES EXISTANTS**

Les sites des travaux s'inscrivent dans des zones agricoles, de cultures ou de pâturages. Peu d'enjeux y sont présents ; il s'agit essentiellement d'enjeux ponctuels. Ils sont détaillés site par site dans le programme de travaux joint.

- Constructions en bordure de la Turdine à St-Romain-de-Popey avec route d'accès (site 3b),
- Habitations et route d'accès au Fours-à-Chaux sur la commune de Bully (site 5b),
- RN7 en rive gauche de la Turdine à Bully et l'Arbresle (site 5a et 5b),
- Voie ferrée en rive droite à Savigny (site 5a et 5b),
- Terrains de sports de l'Arbresle (site 5a),
- RD389 et RD633 à Souzy et Aveize (site 6a),
- Constructions aux lieux-dits Madalon et Grange-Blanche en rive gauche de la Brévenne à Souzy (site 6a),
- Voie ferrée et RD389 en rive gauche de la Brévenne à Bessenay (site 8).

## 8 CONTENU DE LA PRESTATION

### 8.1 DEFINITION DES ELEMENTS DE MISSION

La présente prestation de maîtrise d'œuvre comprend :

- Les éléments de mission ci-après inscrits dans la Loi MOP :
  - AVP
  - PRO
  - ACT
  - VISA
  - DET
  - AOR
  - OPC
  
- Les éléments de mission complémentaire ci-après :
  - Mission complémentaire 1 (MC1) : réalisation des études géotechniques
  - Mission complémentaire 2 (MC2) : réalisation des dossiers d'études réglementaires
  - Mission complémentaire 3 (MC3) : réalisation du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique (DUP)
  - Mission complémentaire 4 (MC4) : réunions de présentation du projet

Ces différents éléments de mission s'inscrivent dans les différentes phases du marché comme indiqué dans le tableau ci-après.

**Répartition des éléments de mission par lot et par phase**

<b>Phase</b>	<b>Eléments de mission</b>
<b>1</b>	AVP – MC1 et MC3
<b>2</b>	MC2 et MC3
<b>3</b>	PRO- MC1 et MC3
<b>4</b>	ACT partielle (DCE)
<b>5</b>	ACT partielle (passation des marchés de travaux)
<b>6</b>	VISA, DET, OPC, AOR

La description détaillée du contenu de ces prestations figure dans les chapitres ci-après.

## **8.2 DISPOSITIONS COMMUNES A PLUSIEURS ELEMENTS DE MISSION**

### **8.2.1 Obligations concernant la sécurité et la protection de la santé en phase « conception »**

Les aménagements devront être conformes à la législation en vigueur et seront soumis pour validation au coordinateur Sécurité Protection de la Santé (SPS) mandaté par le maître d'ouvrage dès la phase conception.

### **8.2.2 Modifications en cours d'exécution de la mission**

#### **8.2.2.1 Nature des modifications**

Les modifications apportées, soit en phase conception, soit en phase réalisation, relèvent de l'une des trois catégories ci-après :

- 1) Modifications ne résultant pas d'une modification du programme :
  - pour améliorer le rapport qualité prix de l'ouvrage ;
  - par suite d'imprévision ou d'imprécision des études précédentes ;
  - consécutive à une erreur dans la conduite des travaux.
- 2) Modifications résultant d'une modification du programme initial. Ces modifications doivent être demandées par le maître de l'ouvrage, ou acceptées par le maître de l'ouvrage sur propositions du maître d'œuvre.
- 3) Modifications qui s'imposent à l'opération par suite d'un événement qui relèverait de la théorie de l'imprévision au sens de la jurisprudence du Conseil d'Etat et de la circulaire du 20 novembre 1974.

#### **8.2.2.2 Rapport du maître d'œuvre**

Quelle que soit la nature de la modification, le maître d'œuvre établit, dans les quinze (15) jours qui suivent le fait générateur ou la révélation d'une difficulté, un rapport au maître de l'ouvrage précisant :

- les circonstances qui motivent la proposition de modification ;
- la ou les solutions que propose le maître d'œuvre ;
- les conséquences techniques de chaque solution ;
- l'estimation financière tant sur le coût d'investissement que sur les coûts d'exploitation ;
- l'incidence sur le coût prévisionnel ou le coût de réalisation ;
- l'avis de classement dans l'une des catégories de modifications visées ci-dessus ;
- l'éventuel surcoût d'études en application des dispositions de l'article 5 du CCAP.

Le rapport est remis en quatre (4) exemplaires, dont un reproductible et une version numérique intégrale.

### **8.2.2.3 Décision du maître de l'ouvrage**

La décision du maître de l'ouvrage est prise par ordre de service délivré dans les conditions de l'article 10-3 du CCAP. Sauf cas d'urgence, cette décision intervient dans les quinze (15) jours de la présentation du rapport et, est assortie des propositions prévues à l'article 5 du CCAP.

### **8.2.3 Présence du maître d'œuvre aux réunions**

Le maître d'œuvre est tenu de participer à toutes les réunions prévues dans le présent cahier des charges.

Pour ce faire, une mission complémentaire MC4 est demandée au maître d'œuvre pour aider le maître d'ouvrage et son AMO à la présentation du projet durant toutes les phases de l'opération (conception et suivi des travaux). Cette mission nécessitera la présence aux réunions prévues au chapitre 8.11.

## **8.3 PHASE 1 : AVANT-PROJET**

### **8.3.1 Les attentes du maître d'ouvrage**

L'attributaire du présent marché devra avant toute chose s'approprier les résultats de l'étude préliminaire qui définit le programme des travaux, avec les sites concernés, le dimensionnement hydraulique général des ouvrages de ralentissement dynamique, les objectifs à atteindre, les principales dispositions constructives et les principales contraintes de réalisation.

Le maître d'ouvrage attend ensuite du candidat une meilleure prise en compte des différents éléments suivants dans la définition de l'avant projet.

- L'optimisation du positionnement et du dimensionnement des ouvrages de ralentissement dynamique.
- La sécurité des digues des ouvrages de ralentissement dynamique.
- La restauration environnementale des cours d'eau.
- L'intégration paysagère et environnementale des aménagements.
- La prise en compte des contraintes foncières.

Ces différents éléments sont détaillés ci-après.

### **8.3.1.1 Optimisation du positionnement des ouvrages de ralentissement dynamique**

La position optimale des ouvrages de ralentissement dynamique doit permettre de mobiliser un volume de crue maximal en amont tout en minimisant les dimensions de l'ouvrage (longueur et hauteur de la digue).

Les ouvrages doivent donc idéalement être positionnés au droit d'un rétrécissement localisé de la plaine avec à l'amont immédiat une plaine inondable large et une pente du lit faible. Le positionnement doit également prendre en compte les enjeux présents en amont et en aval, (en particuliers les constructions, les axes principaux de déplacement) afin de ne pas aggraver les conditions d'écoulements en termes de niveaux d'eau et de vitesses d'écoulement au droit de ces enjeux.

Le positionnement de chacun des ouvrages a été défini au stade de l'étude préliminaire sur la base des plans photogrammétriques. Une analyse plus détaillée devra être menée, en prenant en compte les levés topographiques plus précis qui seront réalisés pour la présente mission.

Le maître d'œuvre devra donc réaliser pour chacun des sites une étude comparative des emplacements envisageables de l'ouvrage en indiquant notamment pour chaque emplacement le volume mobilisé, la longueur, la hauteur maximale et la hauteur moyenne de la digue, et les contraintes et avantages particuliers. A l'issue de cette étude il proposera au maître d'ouvrage l'emplacement qui lui semble optimal.

### **8.3.1.2 Optimisation du dimensionnement des ouvrages de ralentissement dynamique**

L'efficacité d'un ouvrage est directement liée aux volumes mobilisables dans la retenue et à l'ouverture du pertuis en lit mineur. La crue de projet pour laquelle l'efficacité de l'ouvrage doit être maximale est fixée ; il s'agit de la crue de période de retour de 20ans.

Le maître d'œuvre devra dimensionner le pertuis pour disposer de l'écrêtement maximal pour la crue de projet. Les pertes de charge calculées au stade de l'étude préliminaire sont de 3m pour l'ouvrage de la Brévenne et 4m pour les ouvrages de la Turdine. La conception des pertuis devra permettre d'avoir la plus grande transparence hydraulique possible pour les crues de période de retour inférieure ou égale à 10 ans.

Le dimensionnement des ouvrages devra par ailleurs être réalisé en tenant compte des autres ouvrages situés en amont. Les ouvrages sont en effet positionnés en série le long des cours d'eau. Chacun des ouvrages générant un écrêtement de la crue de projet et un épaissement de l'hydrogramme de crue, cet effet sera à prendre en compte dans le dimensionnement des aménagements.

Les ouvrages seront réalisés néanmoins en deux phases successives. Le prestataire devra donc examiner les possibilités de modifier l'ouverture hydraulique des pertuis des ouvrages. Le dimensionnement optimal des ouvrages ne sera en effet pas le même suivant que tous les ouvrages ou seulement les ouvrages du premier lot sont réalisés.

Le dimensionnement du déversoir de crue devra également être optimisé pour chacun des ouvrages. Il doit permettre d'évacuer la totalité de la crue de sécurité sans risque de surverse

sur la digue. Plusieurs variantes portant sur la longueur du déversoir (et donc la hauteur de la digue) seront analysées, chiffrées et présentées au maître d'ouvrage.

### **8.3.1.3 La sécurité des digues des ouvrages de ralentissement dynamique**

Les digues des ouvrages de ralentissement dynamique retiennent les écoulements de façon temporaire, correspondant à la durée de la crue. De ce fait il n'est pas nécessaire de garantir leur étanchéité totale. Par contre le maître d'œuvre devra s'attacher à vérifier la stabilité des digues vis-à-vis des risques d'érosions internes et externes, des risques de glissement de talus et de glissement rotationnel.

Pour cela le prestataire réalisera un programme de sondages géotechniques, et assurera une mission de type G12. Il sera dans tous les cas tenu de réaliser et de présenter les calculs hydrauliques et géotechniques justifiant la sécurité des digues.

### **8.3.1.4 La restauration environnementale des cours d'eau**

Les exigences de restauration environnementale des cours d'eau sont synthétisées dans le programme de travaux joint. Les principes des travaux envisagés y sont détaillés site par site au stade de l'étude préliminaire.

Les objectifs principaux des travaux de renaturation sont similaires pour les trois sites ; ils visent à inverser l'évolution passée et récente des cours d'eau qui a abouti à une fixation en plan et une chenalisation du lit mineur et à une homogénéisation des faciès d'écoulement. Le but n'est pas de recréer un lit fixé mais de proposer des aménagements permettant de réamorcer les phénomènes d'évolution naturelle du lit : érosion, respiration latérale, bancs mobiles dans le lit d'étiage, etc.

Le prestataire devra donc proposer des aménagements ayant pour but de :

- favoriser la divagation latérale du lit en ne fixant et protégeant la berge qu'au droit des enjeux existants,
- accroître la fréquence de débordement dans les zones sans enjeux (objectif réalisé par les ORD),
- recréer une zone de transition entre le lit mineur et le lit majeur,
- diversifier les faciès d'écoulement.

Au préalable le prestataire devra actualiser le diagnostic réalisé sur les sites de renaturation en prenant notamment en compte les évolutions générées par les crues récentes. L'espace de mobilité à moyen terme devra également être estimé afin de juger de l'emprise des évolutions futures attendues.

Les aménagements écologiques devront exploiter toutes les marges de manœuvre disponibles dans le cadre de ces travaux.

Les solutions et les techniques mises en œuvre devront également répondre aux principes suivants :

- Amorcer une fonctionnalité morpho-hydroécologique des lits restaurés : augmentation des vitesses, hauteur en période d'étiage, hétérogénéité des écoulements,

- ❑ Assurer une compatibilité hydraulique des aménagements hydroécologiques proposés avec les objectifs du programme. Ces aménagements doivent être intégrés au projet des ouvrages de ralentissement dynamiques dans les sites concernés. Les cortèges floristiques devront prendre en compte cette dimension.
- ❑ Assurer la pérennité des ouvrages uniquement ; il est recherché une mobilité et une évolution naturelles des cours d'eau dans tous les secteurs présentant peu d'enjeux.
- ❑ Obtenir une intégration écologique des aménagements : les matériaux inertes devront être mariés avec les matériaux vivants. Cette association devra respecter les exigences des espèces végétales notamment au niveau de la granulométrie et de la disponibilité en eau. Cette intégration passe aussi par le souci du détail au niveau des interfaces entre les techniques : raccordement entre les géotextiles biodégradables et les structures inertes, raccords entre les ouvrages en enrochements et les techniques végétales...
- ❑ Prescrire une « simplicité » dans l'alternance et la juxtaposition des principes d'aménagement et des techniques mises en œuvre : l'objectif est de favoriser un caractère rustique des aménagements afin de se rapprocher le plus possible des modèles naturels. Cette simplicité devra être cohérente avec les fonctionnements hydraulique et morphologique des cours d'eau.
- ❑ Intégrer les contraintes d'entretien et les optimiser : accessibilité des ouvrages,
- ❑ Les principes de végétalisation devront respecter une stratification naturelle : saules pionniers et arbustifs (Saule pourpre et Saule drapé) en tête de bombement et herbacées en queue de banc. L'usage des saules devra être très mesuré et réservé à la fixation en berge. Compte tenu des conditions hydriques, l'utilisation des espèces mésophiles sera également préconisée sur ces milieux. L'objectif est également de procurer un maximum d'ombrage sur la rivière et d'éradiquer les espèces invasives.

### **8.3.1.5 L'intégration paysagère des aménagements**

La restauration écologique des cours d'eau définie ci-avant devra constituer un des éléments structurant de l'amélioration paysagère des cours d'eau. Il s'agit ici d'une mission d'accompagnement et non d'une mission de conception d'un projet paysager en tant que tel. En effet les fonctionnalités écologiques et hydrauliques doivent rester les éléments fondateurs de la démarche.

Le prestataire veillera donc à ce que les techniques proposées de restauration écologique du lit s'inscrivent dans une démarche cohérente de requalification des berges permettant de réamorcer la dynamique latérale des cours d'eau.

Le prestataire s'attachera par ailleurs à :

- ❑ Intégrer le mieux possible les digues dans le modelé du terrain naturel.
- ❑ Assurer la franchissabilité piscicole des ouvrages
- ❑ Proposer des aménagements respectant le fonctionnement morphologique des cours d'eau (transparence de l'ouvrage pour les débits courants et les petites crues).

### **8.3.1.6 La gestion des interfaces avec les autres ouvrages**

En cas de présence de réseau, le maître d'œuvre aura à sa charge l'étude de dérivation de l'ensemble des réseaux secs et humides interférant avec le projet. Cela nécessitera de la

part du prestataire d'établir l'ensemble des contacts avec les gestionnaires des réseaux et ouvrages existants, de définir le montant des travaux de dérivation, de rédiger les conventions de travaux avec les concessionnaires concernés et de proposer au maître d'ouvrage le phasage de réalisation.

### **8.3.2 Contenu de la mission**

La mission comprend les éléments suivants, pour chaque aménagement (site par site) et pour chaque solution qui sera proposée :

- ❑ Définition et suivi des prestations topographiques complémentaires jugées nécessaires à la réalisation de la phase avant-projet. Cette mission fait l'objet d'un marché à bons de commande lancés parallèlement à la présente consultation sous maîtrise d'ouvrage du SYRIBT.
- ❑ Réalisation des **études hydrauliques** nécessaires pour :
  - le dimensionnement des ouvrages de ralentissement dynamique projetés pour la crue de projet et pour la crue de sécurité des ouvrages.
  - La réalisation de l'étude d'impact hydraulique. Il conviendra de réaliser deux modèles hydrauliques englobant le périmètre des ouvrages et l'ensemble de la vallée impactée par les ouvrages en aval.

Plus précisément, les modèles devront permettre à la fois de dimensionner les ouvrages de ralentissement dynamique (dimensionnement du pertuis et du déversoir de sécurité) et de quantifier les impacts des ouvrages en amont et en aval. L'étude d'impact sera alimentée par les modèles hydrauliques construits par le prestataire.

Les emprises des deux modèles sont détaillées ci-après.

- Le premier modèle concerne les 5 ouvrages de la Turdine (3b, 4a, 4b, 5a et 5b). Il devra couvrir a minima la Turdine depuis 2km en amont de l'ouvrage 3b (pont de la station d'épuration entre les Arthauds et la Croisette) jusqu'à la confluence de la Brévenne, ainsi que la Brévenne depuis le gué de la station d'épuration de Sain-Bel jusqu'à la confluence de l'Azergues. Cela représente un linéaire de 11.5km sur la Turdine et de 8.5km sur la Brévenne.
- Le second modèle concerne l'ouvrage 6a sur la Brévenne. Il couvrira a minima un linéaire de 10km, depuis 1.5km en amont de l'ouvrage 6a (pont entre le Bessenay et l'Argentière) jusqu'à la confluence du ruisseau le Rossand (en limite de communes de St-Genis-l'Argentière et Courzieu).

Le prestataire décrira très clairement la nature et les caractéristiques du(es) modèle(s) mathématique(s) qu'il compte mettre en œuvre.

- ❑ Conception et dimensionnement sur la base des expertises écologiques et géomorphologiques existantes, des aménagements de renaturation des cours d'eau.
- ❑ Détermination des principales caractéristiques techniques, spatiales et fonctionnelles des solutions retenues.
- ❑ Recherche et analyse des zones d'emprunts des matériaux pour la réalisation des digues.
- ❑ Recensement des réseaux existants et prise en compte des contraintes liées à ces réseaux dans la conception des aménagements.
- ❑ Définition de l'aspect extérieur des ouvrages, des aménagements paysagers ainsi que

des ouvrages et travaux de restauration écologique.

- ❑ Proposition, le cas échéant, d'une décomposition en tranche de réalisation, et précision des aléas de réalisation normalement prévisibles, notamment en ce qui concerne les aléas climatiques, les conditions d'écoulement en phase travaux, la nature des matériaux de fondation, les conditions de réutilisation des matériaux,...
- ❑ Estimation du coût prévisionnel des travaux, en distinguant les ouvrages et la nature des travaux, et en indiquant l'incertitude qui y est attachée compte tenu des bases d'estimation utilisées.
- ❑ Indication des modes de réalisation, des dates et des délais prévisionnels d'exécution des travaux, des modalités d'installations du chantier et de son accès, des mesures de protection du chantier vis-à-vis de l'environnement.

La période de réalisation des travaux devra tenir compte en particulier des contraintes ci-après :

- contraintes d'accès aux sites,
- intempéries prévisibles,
- période des hautes eaux,
- reproduction des poissons,
- période de reprise des végétaux.

### **8.3.3 Rendu**

Le dossier d'avant-projet comprendra :

- ❑ Un mémoire technique reprenant l'ensemble des points cités précédemment, et plus précisément :
  - les données générales et les principales contraintes du projet,
  - les principes et règles de dimensionnement des ouvrages,
  - les hypothèses de calcul,
  - la justification des partis d'aménagement retenus,
  - les calculs (hydrologiques, hydrauliques, géotechniques, structure) ayant abouti à la conception et au dimensionnement des aménagements proposés,
  - les méthodes et phasage durant l'exécution des travaux,
  - le chiffrage de l'ensemble des travaux comprenant les coûts d'investissement et d'entretien pluriannuel des aménagements.
- ❑ Un dossier de plan comprenant :
  - le plan de situation,
  - le plan d'ensemble et de disposition générale de l'aménagement à réaliser,
  - les vues en plan, élévations et coupes de détails des ouvrages.
- ❑ Les annexes techniques portant sur les données hydrologiques, hydrauliques, géologiques et géotechniques, l'occupation des sols, les emprises foncières,...

## **8.4 PHASE 2 : PROJET (PRO)**

### **8.4.1 Définition des objectifs**

Après validation par le maître d'ouvrage et notification au maître d'œuvre du programme arrêté par le MO, le titulaire déterminera les caractéristiques techniques finales des ouvrages projetés.

Elles auront les objets suivants, pour chaque aménagement proposé :

- Confirmer et préciser les choix techniques, environnementaux, et paysagers.
- Fixer, avec toute la précision nécessaire, les caractéristiques et les dimensions des différents aménagements ainsi que leurs implantations topographiques, en vue de leur exécution.
- Préciser la nature des travaux à réaliser, les matériaux et équipements nécessaires, ainsi que les modes de mise en œuvre.
- Vérifier les conditions de stabilité et la résistance des ouvrages pour les différentes conditions de service et conditions ultimes.
- Intégrer les contraintes de sécurité et d'entretien des ouvrages.
- Etablir le bordereau des prix des travaux décomposés ouvrage par ouvrage et/ou en éléments techniques homogènes.
- Etablir le détail quantitatif estimatif des travaux.
- Arrêter le coût prévisionnel de la solution d'ensemble ou, le cas échéant, de chaque tranche de réalisation, et évaluer les coûts de maintenance.
- Définir le planning détaillé des phases de travaux.
- Permettre au maître d'ouvrage de fixer l'échéancier d'exécution.

### **8.4.2 Plan de gestion des végétaux**

Le prestataire aura à définir le plan de gestion des végétaux. Il comprendra :

- La description des plantations réalisées (localisation et description des ouvrages en techniques végétales et des plantations dans le lit)
- Le principe d'entretien à réaliser (objectifs de l'entretien, modalités et fréquence d'intervention, période)
- Le descriptif des modalités d'entretien par type de plante

Le plan de gestion sera accompagné d'une vue en plan des ouvrages à entretenir.

### **8.4.3 Instruction réglementaire et enquête publique**

Le maître d'œuvre devra tenir compte pour la finalisation du PRO des éléments suivants :

- Avis du PATOUH et du service chargé à la DREAL Rhône Alpes de l'instruction des

ouvrages hydrauliques intéressant la sécurité publique, sur les ouvrages de ralentissement dynamique

- Avis du commissaire enquêteur suite aux observations faites durant l'enquête publique.

Le maître d'ouvrage ne réceptionnera les éléments du PRO qu'après prise en compte de l'ensemble des observations émises par les différents services en charge de l'instruction du dossier et par le commissaire enquêteur.

#### **8.4.4 Engagement du maître d'œuvre**

Sur la base du PRO, le Maître d'œuvre établira le coût prévisionnel des aménagements. Ce coût sera arrêté par le Maître d'Ouvrage comme coût prévisionnel des travaux sur lequel le maître d'œuvre s'engagera et qui sera retenu pour le calcul du montant définitif de rémunération (cf. article 4 du CCAP).

### **8.5 PHASE 3 : ACT PARTIELLE (DCE)**

L'assistance pour la passation des marchés de travaux sur la base des études de projet approuvé par le maître d'ouvrage a pour objet :

- De préparer la consultation des entreprises, en fonction du mode de passation et de dévolution des marchés.
- De préparer si nécessaire la sélection des candidats et examiner les candidatures retenues.
- D'analyser les offres des entreprises et, s'il y a lieu, les variantes à ces offres.
- De préparer les mises au point permettant la passation du ou des contrats de travaux par le maître de l'ouvrage.

L'allotissement des travaux étant la règle normale de la commande publique, il sera également demandé au maître d'œuvre d'allotir les marchés de travaux par lot technique.

Cet élément de mission comprendra donc :

- La définition du mode de dévolution des marchés (marchés séparés ou marché unique, fractionnement, allotissement...)
- La définition du mode de passation des marchés le plus approprié en fonction des contraintes du Code des marchés publics (CMP) et du Maître d'ouvrage (planification...).
- La réalisation de l'ensemble des pièces techniques et administratives du(es) dossier(s) de consultation des entreprises (DCE), y compris toutes les annexes, notes et plans associées.
  - Acte d'Engagement (AE),
  - Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP),
  - Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) et ses annexes,
  - Dossier des plans détaillés du projet
  - Bordereau des Prix Unitaires (BPU),
  - Détail Quantitatif Estimatif (DQE).
  - Cadre du SOPAQ et du SOPRE à exiger des entreprises.

- La rédaction des projets d'Avis d'Appel Public à la Concurrence (AAPC) et de Règlement de Consultation (RC).

## **8.6 PHASE 4 : ACT PARTIELLE (LANCEMENT ET PASSATION DES MARCHES DE TRAVAUX)**

Cet élément de mission comprend :

- L'assistance pour le lancement de la consultation et la sélection des candidats. (analyse des pièces administratives).
- En cas de demande de renseignements complémentaires, l'assistance à la délivrance de renseignements.
- L'assistance à la passation des contrats (analyse des offres et rédaction d'un rapport de dépouillement). Le titulaire participera à chaque Commission d'Appel d'Offres (CAO) au cours de laquelle l'opération sera évoquée. Par ailleurs, le Maître d'œuvre assistera le SYRIBT pour la mise au point du marché, jusqu'à sa notification par les services de la Préfecture.

La phase « analyse des réponses » comportera :

- L'analyse des dossiers de candidature, et l'établissement d'une grille de décision permettant en particulier la sélection des candidats admis à présenter une offre en cas d'appel d'offre restreint.
- L'analyse des offres.
- La rédaction d'un rapport de dépouillement précisant les critères de jugement de l'offre, les conditions de la consultation, les éléments de prix qui apparaissent comme anormalement bas et les motifs de cette qualification, les résultats de l'analyse des offres techniques et économiques, la (les) entreprises proposées au maître d'ouvrage pour la réalisation des travaux.
- la nature des mises au point nécessaires.

Si la consultation est déclarée infructueuse, le maître d'œuvre proposera et constituera un dossier de consultation modifié, dans le délai prévu au CCAP.

## **8.7 PHASE 5 : VISA, DET, OPC ET AOR**

### **8.7.1 VISA des études d'exécution réalisées par l'entreprise**

Le titulaire sera chargé du contrôle de la conformité aux dispositions du projet, des études d'exécutions réalisées par les entrepreneurs.

Il validera et apposera son visa sur :

- toutes les notes de calculs de l'entreprise,
- les études des modes d'exécution,
- les études d'exécution des ouvrages,
- les plans et documents relatifs aux installations de chantier,

- les plans et documents relatifs aux ouvrages et installations provisoires en phase chantier,
- les plans de ferrailage et de coffrage,
- les plans de calepinage,
- et tout autre document relatif à l'exécution des travaux.

Par ailleurs il s'assurera, en concertation avec le coordonateur SPS, que le Plan d'Assurance Qualité (PAQ) et le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) fournis par l'entreprise sont conformes aux spécifications et contraintes imposées par les travaux à réaliser.

Les étapes de validation se traduiront concrètement par l'approbation d'un visa sur les documents concernés. Ce visa engage la responsabilité du titulaire du marché qui assure ainsi :

- avoir suivi les différentes étapes ayant conduit à la mise au point du document,
- avoir pris connaissance et vérifié le contenu du document présenté,
- n'avoir pas décelé d'anomalie dans le(s) documents(s) faisant l'objet de la validation,
- avoir constaté la conformité du contenu du document avec le projet initial du CCTP.

La mission « visa des études d'exécution » se divise en deux parties : les documents à produire et la délivrance du visa.

#### **Les documents à produire**

Dès la notification des marchés de travaux, le maître d'œuvre établit un état récapitulatif des documents à produire au titre des études d'exécution et soumis à son visa. Cet état précise la nature du document et la date limite de production par l(es) entreprise(s).

#### **La délivrance du visa**

Au fur et à mesure de la production des documents, le maître d'œuvre vérifie leur conformité au projet et délivre son visa. Ce visa est matérialisé par :

- l'apposition sur le document du bon pour exécution (BPE) avec cachet, signature du maître d'œuvre et la date ;
- la signature des fiches de visa mentionnant la référence des documents, ses observations et la date. Cette fiche est remise soit à l'entreprise lors d'un refus, soit au contrôleur technique, soit directement au maître de l'ouvrage.

### **8.7.2 Direction de l'exécution des travaux (DET)**

#### **8.7.2.1 Définition du contenu et des objectifs**

Au titre de la mission « direction de l'exécution des travaux », le maître d'œuvre assume toutes les tâches techniques et administratives mises à sa charge par le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de travaux (CCAG-Travaux approuvé par le décret n° 76-87 du 21 janvier 1976 modifié). Cette mission comporte notamment :

**la direction de chantier :**

- Le contrôle de la conformité de l'exécution des travaux, avec d'une part, les pièces contractuelles et d'autre part, les documents de conception ayant fait l'objet d'une validation. Ce contrôle portera notamment sur la qualité des prestations, les délais et les coûts.
- La préparation de tous les ordres de service et procès verbaux nécessaires à l'exécution du contrat de travaux, pour leur établissement ou délivrance par le maître d'ouvrage.
- L'organisation et la direction, sous contrôle du maître d'ouvrage, des réunions de chantier...

**la gestion financière :**

- La vérification des états établis par les entreprises (projets de décomptes...) et la transmission au maître d'ouvrage des propositions de paiement (établissement des états d'acompte...).
- Le cas échéant, la rédaction des documents nécessaires à l'établissement d'avenants relatifs à la définition, l'organisation et le suivi d'éventuels travaux supplémentaires...
- la réclamation de l'entreprise.

### **8.7.2.2 Précisions concernant la conduite des travaux**

La participation aux constats d'huissier, ou d'expert désigné par le tribunal, sur les avoisinants (en cas de démolition ou de réhabilitation) fait partie de l'élément de la mission.

En outre, le maître d'œuvre établit, pour chaque corps d'état ou type de travaux, une liste des documents d'exécution fournis par l'entreprise et destinés à alimenter le dossier des ouvrages exécutés. Cette liste précise notamment :

- les plans de projet ou d'exécution corrigés, complétés et conformes aux ouvrages exécutés ;
- les plans de recollement ;
- les notices techniques descriptives des matériels installés ;
- les notices de fonctionnement et de maintenance ;
- les procès-verbaux d'essais, de classement ou de label ;
- les attestations de garantie ou de souscription d'assurances par les constructeurs.

Le maître d'œuvre est chargé d'émettre tous les ordres de service à destination de l'entrepreneur dans les conditions fixées à l'article 3.8 du CCAG-Travaux. Cependant, il doit recueillir l'accord préalable du maître d'ouvrage pour des ordres de service relatifs :

- à la notification de la date de commencement des travaux (article 19.1.1 du CCAG-Travaux) ;
- au lancement d'une tranche conditionnelle ;
- à la prolongation du délai d'exécution (article 19.2 du CCAG-Travaux) ;
- à la décision de poursuivre (articles 15.4 et 15.5 du CCAG-Travaux) ;
- à la notification du décompte général (article 13.4.2 du CCAG-Travaux) ;

- au choix des matériaux ou des produits de remplacement (article 23.3 du CCAG-Travaux) ;
- à la décision d'effectuer des travaux nouveaux (articles 14.1 et 14.2 du CCAG-Travaux).

Le maître d'œuvre est chargé de déclencher et de piloter toutes les missions de contrôle extérieur à la chaîne de production de l'entreprise permettant de vérifier et de garantir le respect des exigences du CCTP (contrôle topographique, géotechnique, contrôle sur béton armé, contrôle des caractéristiques et de tassement sur digues...). Il définira et validera les points d'arrêts et les points critiques proposés par l'entreprise. Il visera les fiches de non-conformité et suivra le bon déroulement des procédures de mise en conformité décelées en cours d'exécution ou en phase de réception.

Pour un remplacement de produits, de matériaux ou la réalisation de travaux nouveaux, la décision du maître d'ouvrage est prise dans les conditions de l'article 8.2.2 du présent CCTP. La délivrance d'un ordre de service sans l'accord du maître de l'ouvrage est considérée comme une faute professionnelle. Elle entraîne la mise en jeu de sa responsabilité et la prise en charge financière des travaux concernés par le maître d'œuvre.

Le délai de notification par ordre de service d'une décision du maître de l'ouvrage à l'entreprise est fixé au CCAP.

Une copie de chaque ordre de service, qu'il relève ou non d'une décision du maître de l'ouvrage, lui est transmise simultanément à sa délivrance.

### **8.7.2.3 Précisions concernant la sécurité**

La mise en place de la réglementation en vigueur devra être contrôlée par le maître d'œuvre. Il s'attachera en particulier au respect des procès verbaux d'autorisation dressés par les services préfectoraux, départementaux ou communaux (autorisation loi sur l'eau, autorisation de voirie, ....).

En particulier, une parfaite coordination sera nécessaire entre le maître d'œuvre et le coordonnateur SPS, et ce dès la phase conception et jusqu'à réalisation du projet.

### **8.7.2.4 Précisions concernant le respect et la préservation de l'environnement en phase travaux**

Le maître d'œuvre élaborera un plan général d'environnement (PGE) définissant les mesures générales relatives à l'organisation et la réalisation des travaux visant à protéger l'environnement. Le PGE servira de base aux entreprises pour élaborer leur Plan Particulier Environnemental (PPE).

Les mesures inscrites dans le PGE concerneront au minimum :

- les usages des sols des espaces riverains (activités et loisirs),
- les économies d'énergie et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES),
- les déplacements (notamment transports doux),
- le cadre de vie des riverains,
- la préservation des milieux naturels et des ressources,

- la réduction des risques,
- la réduction à la source de la production de déchets de chantier, leur tri sélectif et leur valorisation.

Le PGE élaboré par le maître d'œuvre sera soumis à la validation du maître d'ouvrage. Le PGE sera inséré dans les dossiers de consultation des entreprises (DCE). Il prévoira en outre les dispositions suivantes :

- L'information préalable des riverains, des communes et de tous les professionnels (exploitants), gestionnaires des espaces concernés (associations de pêche, etc.) du démarrage, de l'avancement et du calendrier prévisionnel des travaux et des mesures prises pour réduire les inconvénients et nuisances ;
- La programmation des travaux tenant compte au mieux de toutes les fluctuations saisonnières affectant la sensibilité des récepteurs d'impact environnementaux ; par exemple :
  - Réalisation des travaux dans les cours d'eau de préférence en période de basses eaux et en dehors des périodes de frai des poissons,
  - Libération d'emprises, défrichements et déforestation en dehors des périodes de reproduction de la faune terrestre et de l'avifaune.
- La coordination avec l'ensemble des partenaires publics et gestionnaires de services et réseaux en vue de réduire les contraintes de chantier et d'usages des services et des espaces : proposition de plan de déplacement et d'itinéraires de chantier, respect du planning d'intervention des gestionnaires des réseaux, etc.
- Le service chargé de la police de l'eau, les services techniques des communes concernées par les travaux, les gestionnaires concernés de la fédération départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique seront avertis au moins 15 jours avant le commencement des travaux.
- Le dispositif d'alerte météorologique sera renforcé afin de permettre la mise en sécurité du chantier en cas de risque d'inondation.

#### **8.7.2.5 Précision concernant la gestion des déchets intégré au DCE de travaux**

Le maître d'œuvre rédigera le cadre du Schéma Organisationnel de Gestion des Déchets (SOGED). Ce cadre présentera :

- le rappel des textes en vigueur et les interdictions d'ordre général imposées,
- les exigences du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre,
- la pré-identification de la nature des déchets susceptibles d'être produits,
- les dispositions pour assurer le tri et l'élimination des déchets y compris les dispositifs de traçabilité,
- la réflexion en période de préparation du chantier pour limiter la production de déchet, assurer leur tri et définir le plan précis d'élimination. En ce qui concerne les déchets verts, important enjeu du projet, des propositions seront systématiquement demandées pour leur gestion sur site,
- les solutions d'élimination ou de valorisation disponibles,
- les procédures pour assurer le contrôle des dispositions proposées et le rappel des pénalités encourues,

- ❑ les procédures de réaction en cas de découverte ou de production de déchets toxiques.

La gestion des déblais pollués par la Renouée du Japon constituera un enjeu important du SOGED.

#### **8.7.2.6 Précisions concernant la gestion financière des travaux**

La gestion financière des travaux concerne l'établissement des certificats de paiement des situations mensuelles, du décompte général et de l'état récapitulatif.

##### **❑ Établissement des certificats de paiement**

Le maître d'œuvre doit donner date certaine à la réception des projets de décomptes mensuels des entreprises soit par l'apposition d'un tampon encreur à son nom, soit par l'apposition manuelle d'une date.

Au vu du décompte, il détermine et établit le certificat de paiement qu'il transmet au maître de l'ouvrage dans le délai fixé au CCAP à l'article 9.2 à compter de la réception du projet de décompte mensuel et par tout moyen donnant date certaine.

Le certificat de paiement, établi selon un modèle fixé par le Maître d'œuvre et soumis à l'approbation du Maître d'ouvrage, est remis au maître de l'ouvrage en trois (3) exemplaires.

##### **❑ Établissement du décompte général**

A l'issue des phases de réception, le maître d'œuvre établit le décompte général des travaux dans les conditions fixées à l'article 13 du CCAG-Travaux.

Le décompte général est remis au maître de l'ouvrage en quatre (4) exemplaires dans le délai fixé au CCAP à l'article 9.2. À l'expiration de ce délai, le maître de l'ouvrage peut, sans mise en demeure préalable, faire intervenir un tiers aux frais du maître d'œuvre défaillant. L'intervention du tiers n'interrompt pas l'application des pénalités prévues à l'article 9.2 du CCAP.

##### **❑ État récapitulatif des travaux**

Parallèlement au décompte général ou au dernier décompte général dans le cas de marchés séparés, le maître d'œuvre établit l'état récapitulatif des travaux. Cet état fait ressortir :

- tous les décomptes finaux de marché en prix de base ;
- les factures payées hors marché, ramenées aux conditions économiques du mois m0 des travaux ;
- la part des travaux supplémentaires pour chaque catégorie de modifications visées à l'article 8.2.2 du présent CCTP ;
- la valeur des travaux dont le maître de l'ouvrage a accepté la suppression pour rester dans le cadre du coût de réalisation initial.

### **8.7.2.7 Précisions concernant l'instruction des réclamations de l'entreprise**

Le maître d'œuvre, saisi directement par l'entreprise d'un différend en cours de chantier, transmettra le mémoire de l'entreprise exposant ses motifs, au maître d'ouvrage dans le respect des procédures définies à l'article 50 du CCAG-Travaux.

Le maître d'œuvre donnera un avis circonstancié au maître d'ouvrage à chaque réclamation de l'entreprise, dans un rapport faisant ressortir :

- l'origine de la réclamation ;
- l'historique des événements liés à cette réclamation (ordre de service, constat, etc.) ;
- l'analyse technique, juridique et financière au regard du marché de travaux ;
- la proposition de réponse avec ses conséquences financières.

### **8.7.3 Ordonnancement, coordination et pilotage des chantiers (OPC)**

Le maître d'œuvre analysera les tâches élémentaires portant sur les études d'exécution et les travaux, déterminera leur enchaînement ainsi que leur chemin critique en vue de garantir le respect des délais et des coûts. Il coordonnera dans le temps et l'espace, les actions des différents intervenants au stade des travaux. Il mettra en application, au stade des travaux et jusqu'à la levée des réserves dans les délais impartis dans le ou les contrats de travaux, les diverses mesures d'organisation arrêtées au titre de l'ordonnancement et de la coordination.

Le maître d'œuvre établira un calendrier de réalisation des différentes phases de travaux au démarrage de sa mission, qu'il tiendra à jour et qu'il remettra régulièrement au maître d'ouvrage.

### **8.7.4 Assistance aux opérations de réception et pendant la garantie de parfait achèvement (AOR)**

#### **8.7.4.1 Définition du contenu et des objectifs**

Au titre de la mission « assistance aux opérations de réception et pendant la garantie de parfait achèvement », le maître d'œuvre assume toutes les tâches techniques et administratives mises à sa charge par le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de travaux (CCAG-Travaux approuvé par le décret n° 76-87 du 21 janvier 1976 modifié) et notamment celles prévues dans le chapitre V.

Cette mission se décompose en cinq parties :

- organiser les opérations préalables à la réception des travaux,
- assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée,
- procéder à l'examen des désordres signalés par le maître de l'ouvrage,
- constituer le dossier des ouvrages exécutés (DOE) nécessaires à leur exploitation et le remettre au maître d'ouvrage en fin d'exécution,
- assister le Maître d'ouvrage jusqu'à la garantie de parfait achèvement ; le maître

d'œuvre devra participer à toutes les réunions nécessaires au bon déroulement de la période de garantie et établir les comptes rendus et notes correspondantes.

Le titulaire se chargera en outre des relations avec les éventuels organismes de contrôle. Il établira les procès-verbaux de réception, ainsi que la notification du décompte général.

#### **8.7.4.2 Précisions concernant les opérations de réception**

Les procès-verbaux et propositions de réception sont établis selon un modèle soumis à validation auprès du maître de l'ouvrage. Il est rappelé au prestataire de la mission, que les opérations de réception des végétaux seront à prévoir sur plusieurs années dans le cadre des obligations de garantie contractuelle de l'entreprise (3 années végétatives avec contrôle annuel de bonne reprise de la végétation).

#### **8.7.4.3 Précisions concernant la levée des réserves**

La levée des réserves est organisée par le maître d'œuvre selon un processus identique à celui des opérations de réception. En cas de défaillance de l'entreprise, le maître d'œuvre établit un rapport dans lequel il propose :

- un projet de mise en demeure de l'entreprise ;
- un descriptif précis des travaux à réaliser ;
- une évaluation des coûts de reprise des ouvrages ;
- un ou plusieurs entrepreneurs de substitution.

#### **8.7.4.4 Précisions concernant le dossier des ouvrages exécutés**

Pour constituer le dossier des ouvrages exécutés, le maître d'œuvre rassemble, au fur et à mesure de l'exécution, les documents produits par les entreprises. Il conviendra dans ce cadre d'apporter une attention toute particulière durant les travaux aux éléments qui ne sont plus accessibles après réalisation (levé des fouilles, système de drainage, implantation des appareils d'auscultation) ainsi qu'à la description des incidents survenus en phase chantier tels que crues, gel, intempéries particulières,...

Après récupération et contrôle des derniers documents, il adresse le dossier des ouvrages exécutés en trois (3) exemplaires dans le délai prévu au CCAP à l'article 9.2.

Le dossier devra comporter le rapport des dispositions techniques des ouvrages tels qu'ils ont été exécutés, la description de l'organisation mise en place pour assurer leur exploitation et leur surveillance et les consignes écrites telles que mentionnées dans les articles R 214-121 et R214-122 du code de l'environnement.

En cas de retard de production par l'entreprise, il informe aussitôt le maître de l'ouvrage et opère la retenue provisoire prévue dans les marchés de travaux sur les prochains décomptes.

Le maître d'œuvre adresse si besoin, au coordonnateur de sécurité, les documents destinés à compléter le dossier d'intervention ultérieur prévu à l'article L. 235-15 du Code du travail.

#### **8.7.4.5 Précisions concernant la garantie de parfait achèvement**

L'assistance pendant la garantie de parfait achèvement est précisée sur deux aspects : les désordres signalés et la visite finale.

##### **❑ Les désordres signalés**

À chaque demande du maître de l'ouvrage, le maître d'œuvre se rend sur place et examine les désordres signalés. Dans le délai fixé au CCAP à l'article 9.2, il remet un rapport précisant :

- la nature exacte du désordre ;
- la cause probable de ce désordre ;
- un descriptif précis des travaux à réaliser ;
- une évaluation des coûts de reprise des ouvrages ;
- la ou les entreprises qui doivent être mises en cause ;
- la nature de la garantie à mettre en jeu ;
- le projet de saisie de l'entreprise, de la caution ou de la compagnie d'assurance.

##### **❑ La visite intermédiaire**

Cinq mois après la réception, le maître d'œuvre effectue une visite complète de l'ouvrage afin de s'assurer :

- qu'aucun désordre pouvant relever de la garantie de parfait achèvement ne s'est révélé ;
- que l'ensemble des réserves éventuelles a été levé.

Un rapport de cette visite est établi par le maître d'œuvre. En cas de désordre, il précise notamment les éléments mentionnés au paragraphe ci-dessus.

##### **❑ La visite finale**

Un mois avant la fin de la garantie de parfait achèvement, le maître d'œuvre effectue une visite complète de l'ouvrage afin de s'assurer qu'aucun désordre pouvant relever de cette garantie ne s'est révélé et que l'ensemble des réserves ont été levées.

Si tel n'est pas le cas, il établit le rapport visé au paragraphe ci-dessus, en précisant si la garantie de parfait achèvement doit être prolongée.

Ce rapport doit être impérativement reçu par le maître de l'ouvrage au moins quinze jours (15) avant la fin du délai de garantie de parfait achèvement.

Dans le cas contraire, il établit un rapport de visite mentionnant la date et l'absence de désordre.

### **8.8 MISSION COMPLEMENTAIRE 1 (MC1)**

La mission complémentaire MC1 comporte une tranche ferme et une tranche conditionnelle :

- ❑ Tranche ferme : sondages, essais géotechniques et étude d'avant-projet (mission G12) pour tous les sites de travaux (travaux du lot1 et du lot2), étude de projet (mission G2) des travaux du lot 1.
- ❑ Tranche conditionnelle : étude de projet (mission G2) des travaux du lot 2.

### **8.8.1 Programme de sondages et essais géotechniques**

La réalisation du programme de sondages et d'essais géotechniques sera à la charge du prestataire. Le prestataire chiffrera dans son offre le programme de base défini ci-après et qui servira pour le dépouillement des offres des candidats.

Le prestataire pourra si nécessaire proposer des variantes au programme de base. Pour cela il définira très clairement et justifiera les sondages et essais qu'il envisage de réaliser et le coût global du programme variante.

Le cadre du DQE et le bordereau des prix unitaires joints au dossier de consultation précisent la nature et les quantités des sondages et essais définis dans le programme de base. Le candidat aura à réaliser le chiffrage du programme de base et s'il le juge utile proposer un programme variante en justifiant ses choix.

Le programme de base a été construit en respectant les quantités établies par site et reportées en annexe.

### **8.8.2 Mission G12**

Le prestataire aura en charge l'étude géotechnique d'avant projet (mission G12) sur l'ensemble des aménagements.

Il s'agira en particulier :

- Des digues des ouvrages de ralentissement dynamique à réaliser.
- Des zones d'emprunt des matériaux pour la réalisation des digues (cuvette naturelle ou autre site à définir)
- De la reprise des berges.
- Des dispositions constructives liés aux ouvrages existants (abords des ponts, des ouvrages de soutènement, réseaux...).

La mission comprendra :

- La définition et la réalisation des investigations géotechniques d'avant projet. La réalisation de ces investigations devra s'inscrire dans le quantitatif prévu par le candidat au moment de l'établissement de son offre.
- Le suivi technique de la campagne de sondage et l'exploitation des résultats de sondages.
- La réalisation de notes techniques précisant les hypothèses géotechniques à prendre en compte, les principes généraux de construction (terrassements, fondations, dispositions vis-à-vis de la nappe,...).
- Les calculs de stabilité des digues (stabilité au glissement rotationnel, à l'érosion interne et au poinçonnement des sols).

### **8.8.3 Mission G2**

Le prestataire aura en charge l'étude géotechnique de projet (mission G2) sur l'ensemble des aménagements.

La mission comprendra :

- La définition et la réalisation des investigations géotechniques spécifiques. La réalisation de ces investigations devra s'inscrire dans le quantitatif prévu par le candidat au moment de l'établissement de son offre.
- Le suivi technique de la campagne de sondage et l'exploitation des résultats de sondages
- La réalisation des notes techniques justifiant le dimensionnement des ouvrages et les méthodes d'exécution (terrassements, soutènements provisoires, dispositions vis-à-vis de la nappe et des fondations,...
- L'estimation des quantités, délais et coût d'exécution des ouvrages géotechniques.
- L'établissement des documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages.

## **8.9 MISSION COMPLEMENTAIRE 2 MC2 : ETABLISSEMENT DES DOSSIERS REGLEMENTAIRES**

Les chapitres qui suivent décrivent les procédures identifiées par le maître d'ouvrage pour obtenir toutes les autorisations administratives nécessaire pour la réalisation des travaux. **Le bureau d'étude devra disposer d'un niveau d'expertise suffisant pour valider l'ensemble des procédures ainsi définies et le cas échéant pour adapter si nécessaire le contenu des dossiers réglementaires.**

L'ensemble des dossiers réglementaires seront élaborés en lien très étroit avec les services concernés (Police de l'Eau DDT, ONEMA en particulier) et le maître d'ouvrage. Des échanges préalables au dépôt du dossier seront forcément à prévoir.

Les dossiers règlementaires seront à réaliser pour l'ensemble des travaux, à savoir les travaux du lot 1 et les travaux du lot 2.

### **8.9.1 Etude d'impact**

#### **8.9.1.1 Etat des lieux**

La définition de l'état initial nécessite d'actualiser et d'approfondir les données actuellement disponibles.

##### *8.9.1.1.1 Visites de terrain*

Le chargé d'études effectuera une visite approfondie de tous les sites des travaux et procédera à l'ensemble des investigations nécessaires pour compléter les données bibliographiques existantes et en particulier réaliser les inventaires faunes flores.

#### 8.9.1.1.2 *Recueil des données existantes*

Le maître d'ouvrage mettra l'ensemble des documents en sa possession à disposition du prestataire. Le bureau d'études devra faire la synthèse de tous les documents existants qui pourront aider à l'élaboration du dossier d'étude d'impact.

Les données non disponibles auprès du maître d'ouvrage seront à rechercher auprès des différents organismes susceptibles de lui fournir des informations utiles à la présente étude : Agence de l'Eau, DIREN, FRAPNA, CORA, Associations locales de pêche ou de protection de la nature, ONEMA, Fédération de Pêche....

#### 8.9.1.1.3 *Mise en place de suivis concernant la qualité des eaux*

##### Données physico-chimiques

Le titulaire mettra en place un protocole de mesures concernant la qualité physico-chimique des eaux. Il est dès à présent proposé de réaliser un suivi des principaux paramètres (O2 dissous, % sat O2, Température, pH, turbidité, Conductivité, DCO, DBO5, MES, matières azotées et phosphorées...). Au minimum une station de mesure par site sera à prévoir, soit 5 au total.

##### Poissons

Concernant les populations piscicoles, le bureau d'études prévoira la réalisation de pêches électriques au niveau des stations de mesure (5).

##### *Macro-invertébrés*

5 prélèvements IBG-DCE seront réalisés (1 pas site).

##### *Habitats aquatiques*

La qualité physique des cours d'eau concernés par le projet sera appréhendée par une description des faciès, de la granulométrie du substrat, du colmatage du fond, de la présence / absence d'abris, et toute autre caractéristique que le titulaire jugera nécessaire.

#### 8.9.1.1.4 *Milieu naturel terrestre*

Une attention particulière devra être accordée à la description de la ripisylve. Le prestataire réalisera un état des lieux de la ripisylve dans l'emprise de toutes les retenues prévues et des sites de restauration. Elle comprendra :

- la description des espèces arborées et arbustives rencontrées sur les berges des cours d'eau, ainsi que leur principales caractéristiques : densité, hauteur, état (jeune, sénescence), espèces invasives ou non, embâcles à l'écoulement des eaux.
- La présentation des données sous forme de tableau reprenant la description et les caractéristiques des espèces rencontrées ainsi que l'appartenance ou non de cette ripisylve à un classement (tel que ZNIEFF ou espace boisé classé).

- l'élaboration d'une cartographie.

Si des investigations complémentaires s'avéraient nécessaires au vue des données actuellement disponibles concernant la faune et la flore et du fait des enjeux sur ces secteurs, le prestataire soumettra au maître d'ouvrage les inventaires à réaliser.

#### *8.9.1.1.5 Inventaire faunistique*

Un inventaire des oiseaux et des espèces patrimoniales sera réalisé dans les emprises impactées par les travaux. Il conviendra donc de prévoir au minimum 5 points d'écoute inventorié à 2 reprises au printemps. Le suivi des amphibiens se fera par écoutes nocturnes (2 écoutes à prévoir). Une recherche des espèces patrimoniales sera réalisée par un passage systématique des zones de travaux.

Le prestataire réalisera également une recherche d'indices de mammifères (laissées, empreintes, terrier, autres indices,...) et entomologique (inspection des arbres présents, prospection à vue des lépidoptères). Les recherches devront être réalisées durant la période d'activité maximale.

Les résultats des recherches seront restitués sous forme cartographique.

#### *8.9.1.1.6 Inventaire floristique*

Les 5 sites de travaux feront l'objet de relevés botaniques systématiques des prairies humides et de la ripisylve en recherchant plus particulièrement la présence éventuelle d'espèces remarquables et protégées. Ces espèces devront faire l'objet d'un relevé photographique. Une cartographie des principaux habitats naturels et des espèces patrimoniales sera réalisée.

#### *8.9.1.1.7 Mesures particulières*

Dans le cadre de la caractérisation de l'état initial et compte tenu des exigences réglementaires relatives à la santé humaine le bureau d'étude devra prévoir la réalisation d'une étude acoustique pour caractériser l'ambiance initiale avant travaux (impact du transport des déblais / remblais et des matériels).

### **8.9.1.2 Rendu du dossier d'étude d'impact**

L'étude d'impact sera réalisée conformément aux articles L122-1 à 3 du Code de l'environnement reprenant la loi n° 76-629 du 10 Juillet 1976 relative à la protection de la nature et son décret d'application n° 77-1141 du 12 Octobre 1977 modifié.

L'étude d'impact comprendra les pièces décrites dans les paragraphes ci-dessous.

#### *8.9.1.2.1 Résumé non technique*

Le résumé non technique constituera une synthèse illustrée de l'étude d'impact, en 5 à 10 pages maximum. Le vocabulaire sera choisi pour être compris par des lecteurs non spécialistes du sujet.

#### *8.9.1.2.2 Analyse de l'état initial*

L'étude présentera « une analyse de l'état initial du site et de son environnement portant notamment sur les richesses naturelles et les espaces naturels, agricoles, forestiers ou de loisirs, affectés par les aménagements » :

- Le milieu physique
  - L'inondabilité des zones d'étude.
  - La géologie et le fonctionnement hydrogéologique.
  - La topographie et la morphologie.
  - La qualité des eaux.
- Le milieu naturel
  - L'analyse de la faune et de la flore des sites concernés par les différents aménagements.
  - L'analyse du milieu aquatique des cours d'eau concernés (Brévenne et Turdine).
- Le milieu humain
  - Les usages des terrains et cours d'eau de la zone d'étude : pêche, agriculture, activités sportives, chasse, etc.
  - Une synthèse des principales données communales, des infrastructures, des contraintes d'aménagement et des servitudes.
  - Les usages de l'eau le cas échéant.
  - Le patrimoine : identification des éventuels sites classés, monuments historiques et sites archéologiques.

L'état initial devra comporter toutes les cartographies et documents d'illustrations nécessaires à la bonne compréhension du dossier.

#### 8.9.1.2.3 *Présentation du projet*

Une synthèse des travaux sera réalisée à partir des documents des études d'AVP. Elle devra être complétée par des plans et schémas facilitant sa compréhension. Les mesures réductrices, compensatoires et connexes avalisées par le Maître d'ouvrage seront intégrées au projet. De même les mesures de surveillance et d'osculation et les moyens mis en œuvre par le maître d'ouvrage pour la gestion et l'entretien des ouvrages devront apparaître clairement.

#### 8.9.1.2.4 *Analyse des impacts du projet*

L'étude présentera « une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet sur l'environnement, et en particulier sur la faune et la flore, les sites et paysages, le sol, l'eau, l'air, le climat, les milieux naturels et les équilibres biologiques, sur la protection des biens et du patrimoine culturel et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique».

Enfin à partir des résultats de simulation hydraulique réalisés pour l'AVP, une évaluation des risques humains et sur les autres enjeux existants sera faite pour la crue centennale et la crue exceptionnelle.

- Les impacts sur le milieu physique

Les données sur les impacts hydraulique et hydrogéologique des projets seront issues des études d'AVP pour l'ensemble des crues impactantes. Le bureau d'études détaillera l'impact sur la modification des niveaux d'inondation au droit des projets, ainsi qu'à l'aval et à l'amont.

L'impact sur les autres éléments du milieu physique sera déterminé par le bureau d'études (impact des travaux sur la qualité de l'eau, etc.).

- Les impacts sur le milieu naturel.

Les conséquences du projet sur la faune et la flore des sites concernés (cuvettes des deux barrages, milieu aquatique des cours d'eau) seront analysées et décrits par le bureau d'étude. L'impact des ouvrages sur les régimes hydrologiques et leur influence sur le milieu naturel des cours d'eau aval sera également détaillé.

- Les impacts sur le milieu humain.

Le titulaire prendra en compte les mesures d'indemnisation des propriétaires et occupants des zones à exproprier.

Toutes les nuisances liées aux ouvrages ou à leur réalisation durant la phase travaux devront en outre être analysées et décrites par le bureau d'étude.

Le bureau d'études devra également évaluer l'impact lié au devenir des matériaux extraits (déblais de recalibrage) et à l'approvisionnement éventuel en matériaux pour les digues (transport éventuel des remblais par route notamment).

#### *8.9.1.2.5 Analyse de la cohérence globale de l'opération et raisons du choix des projets retenus :*

Il conviendra d'apporter une grande importance à la cohérence globale des projets par rapport à la politique générale de l'Etat dans le domaine de la prévention des inondations et en particulier :

- Le Plan Rhône en cours d'élaboration sous l'autorité du préfet de Région, coordonateur du bassin Rhône Méditerranée.
- Les textes réglementaires : code de l'urbanisme, PPRi, PLU, SCOT.
- La doctrine de l'Etat concernant les contrats de rivière et le risque d'inondation

L'étude explicitera le choix des solutions techniques retenues notamment pour les mesures de protections et de maintien des berges, pour le choix des sites et des types d'ouvrages. Elle devra notamment expliciter clairement la justification de la démarche globale d'aménagement du bassin versant de la Brévenne - Turdine pour la protection contre les crues, comprenant la réduction de la fréquence de débordement au droit des zones à enjeux et le ralentissement de la montée des crues.

La rédaction de ce chapitre sera réalisée en étroite collaboration avec le Maître d'Ouvrage.

#### *8.9.1.2.6 Mesures réductrices et compensatoires*

L'étude présentera les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement, ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes.

Les mesures seront détaillées et illustrées par des schémas, cartes ou photographies. Celles qui seront avalisées par le Maître d'ouvrage seront intégrées au projet, dont les impacts seront revus de manière à en tenir compte. L'objectif est de faciliter la compréhension des impacts effectifs de l'opération.

L'étude devra également préciser les modalités de suivi des mesures réductrices et compensatoires.

Les mesures réductrices et compensatoires ci-après devront notamment être détaillées par le bureau d'étude en collaboration avec le maître d'ouvrage :

- ❑ Communication auprès des riverains et des usagers des sites en ce qui concerne le fonctionnement, les questions de sécurité et le rôle des ouvrages de ralentissement dynamique.
- ❑ Intégrations paysagères des ouvrages à leurs sites respectifs d'implantation.
- ❑ Valorisation paysagère et environnementale des cours d'eau et de leurs abords au droit des sites des aménagements projetés.
- ❑ Mesures concernant les milieux aquatiques, notamment sur la renaturation des cours d'eau : réhabilitation des habitats piscicoles (zones de fraies, d'abris...), rétablissement du franchissement piscicole (aménagement des seuils existants).

#### *8.9.1.2.7 Compatibilité du projet*

La compatibilité du projet avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône Méditerranée Corse, le contrat de rivières Brévenne-Turdine, les objectifs de qualité, les documents d'urbanisme (PLU, POS, PPRI, SCOT ...) sera analysée.

Si des éléments du projet ne permettent pas cette compatibilité, le bureau d'études en informera le Maître d'Ouvrage et proposera des solutions (à défaut des études complémentaires motivées), qui pourront être, après accord du Maître d'ouvrage, prises en compte dans le projet.

#### *8.9.1.2.8 Analyse des méthodes utilisées*

L'étude présentera « une analyse des méthodes utilisées pour évaluer les effets du projet sur l'environnement, mentionnant les difficultés éventuelles de nature technique ou scientifique rencontrées pour établir cette évaluation ».

#### Autres pièces à fournir

Cette étude devra comporter les éléments relatifs à l'article 19 de la loi du 30 décembre 1996 et circulaire du 17 février 1998, à savoir :

- une étude des incidences positives ou négatives du projet sur la santé humaine\*,
- une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité,
- une évaluation des consommations d'énergies résultant de l'exploitation du projet.

*\*Contenu du volet santé :*

La circulaire du 11 avril 2001 fournit des informations sur la manière dont est évalué le volet santé d'une étude d'impact. Les annexes de cette circulaire devant être obligatoirement traités. Il s'agit de :

- l'état initial du site,
- l'identification des dangers,
- l'évaluation de l'exposition aux populations,
- une caractérisation des risques.

### **8.9.2 Dossier de demande d'autorisation au titre des articles L214 et suivants du code de l'environnement**

Ce dossier devra répondre aux exigences des services de l'Etat compétents et portera notamment sur l'évaluation des incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, et sur l'évaluation de l'impact piscicole et de tout autre usage susceptible d'être impacté par le projet.

A titre d'information et au stade actuel des études, les rubriques ci-après de la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou déclaration, sont susceptibles d'être concernés par le projet :

**3.1.1.0.** Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant un obstacle à l'écoulement des crues.

**3.1.2.0.** Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0., ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau.

**3.1.3.0.** Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatiques dans un cours d'eau sur une longueur supérieure ou égale à 10 m.

**3.1.4.0.** Consolidation ou protection de berges, à l'exclusion des canaux artificiels, par des techniques autres que végétales sur une longueur supérieure ou égale à 20m.

**3.1.5.0.** Installations, ouvrages travaux ou activités, dans le lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens.

**3.2.2.0.** Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'une cours d'eau, surface soustraite supérieure ou égale à 400m<sup>2</sup>.

**3.2.3.0** : Plans d'eau, permanents ou non :

- 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha (A) ;
- 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D).

**3.2.5.0.** Barrage de retenue et digues de canaux :

- ❑ 1° de classes A, B ou C (A) ;
- ❑ 2° de classe D (D).

Si besoin, le prestataire devra modifier et/ou compléter cette liste à partir des éléments d'études fournies par le maître d'œuvre en cours de mission. Le titulaire prendra également en compte les éventuelles évolutions législatives et réglementaires concernant la nomenclature des opérations soumises à autorisation (projet de loi sur l'eau en cours d'adoption notamment).

Le dossier à réaliser devra être élaboré conformément au décret n°93-742 du 29 mars 1993 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration prévues aux Articles L 211 à 216-13 et 562-8 du Livre II Titre I<sup>er</sup> du Code de l'Environnement. Il devra comprendre à minima les éléments demandés à l'article 2 du décret n°93-742 :

1. une note générale de présentation du projet indiquant, le nom et l'adresse du demandeur, la consistance des travaux et les rubriques concernées par la nomenclature ;
2. L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;
3. La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;
4. Une étude d'impact valant document d'incidence tel que défini par l'article 2 du décret n°93-742.
5. la compatibilité du projet avec le SDAGE et les autres textes en vigueur. On citera en particulier, la politique de l'Etat dans le domaine de la prévention des inondations, le plan Rhône et les principes auxquels doivent souscrire les contrats de rivière vis-à-vis de la prévention des risques d'inondation.
6. une évaluation des coûts d'investissement, d'entretien, de surveillance, et d'exploitation des ouvrages.
7. Un document indiquant les moyens de surveillance des installations.
8. Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 4°.
9. un résumé non technique permettant la compréhension du dossier par un lecteur non initié.

### **8.9.3 Dossier de déclaration d'intérêt général et de projet (DIG)**

Le dossier de déclaration d'intérêt général prévu à l'article L 211-7 du code de l'environnement sera établi conformément aux textes réglementaires et normes en vigueur (cf. décret N°93-1182 du 21 octobre 1993). Il devra respecter les nouvelles dispositions prévues dans le cadre de la loi Grenelle II (loi du 10 juillet 2010).

Il sera composé à minima des pièces suivantes.

- ❑ Un mémoire justifiant l'intérêt général du projet,
- ❑ Un mémoire explicatif présentant une estimation des investissements nécessaires, les modalités d'entretien et d'exploitation et leurs coûts.
- ❑ La répartition des dépenses engagées par le maître d'ouvrage et les autres partenaires financiers ainsi que la liste des personnes publiques appelées à participer aux dépenses et les critères retenus pour fixer les bases générales de répartition des dépenses.
- ❑ Le calendrier prévisionnel de réalisation des travaux de construction des ouvrages et un calendrier des travaux d'entretien à réaliser.
- ❑ Un plan de situation des biens et des activités concernés par l'opération.

#### **8.9.4 Dossier de mise en compatibilité des POS/PLU**

Le dossier de mise en compatibilité des POS/PLU sera réalisé conformément aux textes en vigueur. Le projet intéresse les différentes communes ci-après.

- Saint-Romain de Popey (site 3),
- Bully (site 4a, 4b, 5a et 5b),
- Savigny (site 4a, 4b, 5a et 5b),
- L'Arbresle (site 5a),
- Souzy (site 6a),
- Aveize (site 6a),
- Bessenay (site 8),
- Chevinay (site 8).

Le bureau d'étude rédigera un dossier par commune soit 8 dossiers au total.

#### **8.9.5 Dossier de Déclaration de projet**

Le dossier de déclaration de projet sera réalisé conformément à l'article L216-1 du code de l'environnement.

#### **8.9.6 Dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées**

A ce stade du projet, il n'a pas été effectué de recensement des espèces présentes sur les sites des aménagements. Il se peut donc qu'il y ait des espèces protégées et qu'il soit donc nécessaire, conformément aux articles L411-1 et 2 du code de l'environnement, de réaliser un dossier de demande de dérogation à ce sujet.

Dans ce cas un dossier unique sera réalisé pour l'ensemble des sites, conformément à l'article R411-32 du code de l'environnement et à l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations portant sur des espèces de faunes et de flore sauvages protégées. Il détaillera et dénumbrera les espèces concernées, les

impacts des aménagements sur chacune d'elle ainsi que les mesures d'atténuation ou de compensation envisagées.

### **8.9.7 Dossier d'autorisation de défrichement**

Suivant l'emprise des aménagements un dossier d'autorisation de défrichement peut être nécessaire conformément aux articles L311-1 à 5 du code forestier.

Dans ce cas un dossier unique sera réalisé pour l'ensemble des aménagements concernés par cette demande. Il sera conforme à l'article R311-1 du code forestier.

### **8.9.8 Suivi de l'instruction des enquêtes.**

Cette phase porte sur le suivi des enquêtes après recevabilité des dossiers par les services instructeurs et jusqu'à la signature par le Préfet des arrêtés d'autorisation de réaliser les travaux. Cette phase comprend en particulier :

- L'établissement de tous les documents complémentaires demandés par les services instructeurs, y compris la production de notes de présentation si nécessaire.
- La reproduction de la version minute et de la version définitive des dossiers en 15 exemplaires.
- La tenue de toutes les réunions de travail avec le maître d'ouvrage, les services instructeurs, les communes et le public qui pourraient s'avérer nécessaire durant la phase d'instruction.
- la rédaction du mémoire en réponse aux questions du commissaire enquêteur.
- la participation au CDH.

### **8.9.9 Documents à produire**

Le prestataire aura à produire en version minute puis en version définitive:

- Le dossier de demande d'autorisation au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement.
- Le dossier de déclaration d'intérêt général (DIG) et de projet au titre des articles L217-1 et L126-1 du code de l'environnement.
- Le dossier d'étude d'impact au titre des articles L122-1 à 3 du code de l'environnement.
- La déclaration de projet
- Le dossier d'enquête préalable à la mise en compatibilité des POS/PLU des communes concernées au titre des articles L123-16 et R123-23-3 du code de l'urbanisme.
- Si nécessaire, les dossiers d'autorisation de défrichement.

## **8.10 MISSION COMPLEMENTAIRE 3 MC3 : DOSSIER DE DUP ET SUIVI DE L'INSTRUCTION**

### **8.10.1 Dossier de DUP**

Ce dossier pourrait être rendu nécessaire si les acquisitions amiables ne peuvent aboutir.

La prestation correspondante fera donc l'objet d'une commande spécifique (phase distincte MC3).

Le dossier comprendra les pièces suivantes :

1. Le nom et l'adresse du demandeur
2. Une notice explicative indiquant :
  - l'objet de l'enquête,
  - les caractéristiques les plus importantes de l'opération soumise à enquête.
  - Le détail des modifications à porter au PLU pour sa mise en compatibilité avec le projet.
3. Le plan de situation et les plans généraux des travaux.
4. L'étude d'impact telle que définie par le décret n°85-453 du 23 avril 1985 pris pour application de la loi n°83-630 du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement et repris par le Livre I Titre II du Code de l'Environnement.
5. Les plans généraux des travaux.
6. Le plan du PLU actuel et des propositions de modification du PLU.
7. Le Règlement d'Urbanisme actuel et l'ensemble des modifications proposées pour sa mise en compatibilité avec le projet.
8. Les caractéristiques principales des ouvrages les plus importants.
9. L'appréciation sommaire des dépenses, y compris le coût des acquisitions foncières.
10. La mention des textes qui régissent l'enquête publique en cause et l'indication de la façon dont cette enquête s'insère dans la procédure administrative relative à l'opération considérée.
11. Le dossier d'enquête parcellaire des zones d'expropriation associé à l'opération (Plan parcellaire + liste des propriétaires). Ce dossier faisant l'objet d'un marché distinct, sera fourni au titulaire du présent marché de manière à constituer le dossier de DUP.

### **8.10.2 Suivi de l'instruction.**

Dans le cas présent en cas de nécessité d'expropriation, une enquête spécifique sera nécessaire portant sur les opérations entrant dans le champ d'application du code de l'environnement (voir §8.9.8) et du code de l'expropriation. Les différences entre enquêtes spécifiques du code de l'environnement et du code de l'expropriation (DUP) étant faibles, les prestations demandées sont comprises dans le §8.9.8.

## **8.11 MISSION COMPLEMENTAIRE 4 MC4 : REUNIONS DE PRESENTATION**

Cette mission comporte les réunions de présentation à prévoir en phase de conception et en phase travaux auprès des différents partenaires du maître d'ouvrage, des communes et des riverains.

Le maître d'œuvre devra participer à la demande du maître d'ouvrage à des réunions en mairie, avec le SPE (service police de l'eau).

Lors de ces réunions, le maître d'œuvre prévoira des supports de présentation adaptés au public concerné. Le candidat fera des propositions de rendu dans son offre : visuels, note de présentation illustrée,...

Le nombre de réunions à prévoir est indiqué dans le tableau ci-après.

### **Nombre de réunions de présentation spécifique (mission MC4)**

<b>Mission</b>	<b>Tranche ferme</b>	<b>Tranche conditionnelle</b>
AVP	3	/
PRO	2	2
ACT	1	1
DET	2	2

## 9 DEROULEMENT DE LA MISSION

### 9.1 CONDUITE D'OPERATION

Le Maître d'ouvrage des aménagements est le SYRIBT (SYndicat de Rivières Brévenne - Turdine). Il est assisté par le bureau d'étude HYDRATEC en tant qu'AMO.

#### ❑ **Maîtrise d'ouvrage**

SYRIBT  
117 rue Passemard – BP 41  
69 592 L'Arbresle cedex

#### ❑ **Assistance à Maîtrise d'Ouvrage**

HYDRATEC  
10 place Charles Béraudier  
69 428 LYON Cedex 3

### 9.2 EQUIPE DE PROJET

Le candidat devra mobiliser, durant toute la durée de l'opération y compris durant la phase de réalisation des travaux, une équipe comprenant obligatoirement les compétences ci-après :

- ❑ **Le chef de projet** : ingénieur spécialisé en aménagements hydraulique disposant d'une expérience de 15 ans minimum en conception et suivi des travaux sur des opérations similaires et d'importance comparable.
- ❑ **Ingénieur spécialiste en génie écologique et environnement des milieux aquatiques.** Il assurera un rôle central tant en phase conception qu'en phase de suivi des travaux et pourra utilement de ce point de vue être l'adjoint du chef de projet. Il devra disposer d'une expérience d'au moins 10 ans sur des opérations similaires.
- ❑ **Ingénieur génie civiliste** : disposant d'une expérience de 10 ans minimum en ouvrages de génie civil.
- ❑ **Ingénieur hydraulicien** : disposant d'une expérience de 5 ans minimum en aménagements hydrauliques.
- ❑ **Ingénieur géotechnicien** disposant de 10 ans d'expérience minimum en conception géotechnique d'ouvrages hydrauliques.

## **9.3 PILOTAGE DE L'OPERATION ET LIENS AVEC LES ORGANISMES ET BUREAUX D'ETUDES**

### **9.3.1 Instance de pilotage**

Les décisions principales au sein du SYRIBT sont prises par le comité syndical qui regroupe une vingtaine d'élus du bassin versant. Il se réunit de façon régulière, 4 à 5 fois par an.

Les décisions qui ne remettent pas en cause les orientations fixées par le comité syndical peuvent également être prises par le Bureau constitué du président et des 5 vice-présidents. Il se réunit plus régulièrement, environ tous les 2 mois.

Sur le plan technique, le SYRIBT a mis en place plusieurs commissions thématiques. Les études et travaux du présent marché seront suivis par la commission inondation et par la commission restauration des milieux aquatiques. Elles regroupent les élus, les services des communes concernées, les services de l'Etat en charge de l'instruction des dossiers, les principaux partenaires financiers de l'opération (Conseil Général, Conseil Régional, Agence de l'Eau, etc.), et les représentants d'associations.

### **9.3.2 Coordination avec le maître d'ouvrage et son AMO**

Il est attendu de la part du prestataire, une coordination très étroite avec le maître d'ouvrage et son AMO. Cela nécessite :

- Une disponibilité et une grande réactivité tout au long de la mission afin de ne pas entraîner de retard dans les prises de décision ainsi que dans les phases de validation.
- Une véritable capacité à rendre compte régulièrement au maître d'ouvrage de l'avancement des études et des difficultés rencontrées.
- Une communication régulière avec l'AMO pour valider les hypothèses et les options techniques proposées par le MOE.

Le prestataire devra désigner un directeur de projet et un adjoint qui seront les interlocuteurs permanents du maître d'ouvrage.

## **9.4 REUNIONS**

### **9.4.1 Revues de projet et réunions de travail**

La rémunération du maître d'œuvre comprend l'ensemble des réunions de travail et des revues de projet qui se tiendront dans les locaux du maître d'ouvrage, de son AMO ou des communes concernées par les travaux.

A titre indicatif, la fréquence de ces réunions sera mensuelle. Elle devra dans tous les cas être adaptée en fonction des phases de la mission.

### **9.4.2 Réunions de rendu et de présentation des éléments de mission**

Les éléments ci-dessous fixent un cadre concernant le nombre de réunions de présentation à prévoir pour chacun des lots.

#### **❑ Lancement de l'opération**

Une réunion de lancement avec le maître d'ouvrage ou les commissions techniques du SYRIBT, permettra de présenter l'équipe de maîtrise d'œuvre, de préciser la méthodologie retenue par le Maître d'œuvre pour la conduite du projet, et de préciser les attentes du Maître d'ouvrage et de son AMO.

#### **❑ Phase 1 : AVP**

Une réunion de restitution devant les commissions techniques du SYRIBT permettra de présenter l'ensemble des résultats de la phase avant projet.

#### **❑ Phase 2 : PRO**

Une réunion de restitution devant les commissions techniques du SYRIBT permettra de présenter les résultats de la phase projet.

#### **❑ Phase 3 : ACT partielle (DCE)**

Une réunion est à prévoir dans les locaux du SYRIBT pour présenter le DCE au maître d'ouvrage.

#### **❑ Phase 4 : ACT partielle (passation des marchés...)**

Le prestataire assistera à toutes les réunions de la Commission d'Appel d'Offre (CAO) qui seront nécessaires dans le cadre du déroulement de la consultation pour la désignation des entreprises et jusqu'à la décision finale de la CAO.

#### **❑ Phase 5 : VISA, DET, OPC, AOR**

Le prestataire devra assurer au minimum

- une réunion de lancement du chantier,
- une réunion de chantier par semaine,
- des visites supplémentaires de chantier programmées ou inopinées durant les phases critiques des travaux,
- toute réunion nécessaire à la complète réception des travaux.

Le maître d'œuvre devra en outre être totalement disponible durant les phases de travaux nécessitant une présence fréquente et régulière sur le chantier. En cas d'urgence, il devra pouvoir intervenir sur site dans un délai de 24 heures maximum à la demande du maître d'ouvrage.

### **9.4.3 Autres réunions de présentation**

Les autres réunions de présentation (ex. réunions publiques) sont prévues dans la mission MC3.

## 9.5 RENDU DE L'ETUDE

Pour la partie étude de la mission (Phase 1 : AVP et phase 2 : PRO), les dossiers feront systématiquement l'objet d'un rendu minute, puis d'un rendu définitif après avis favorable du maître d'ouvrage et/ou de l'AMO.

- ❑ Les dossiers minutes seront remis sur support informatique (format Word, Excel, MapInfo, Autocad, MsProject, Powerpoint, Acrobat Reader) et sur support papier, en cinq (5) exemplaires, plus un reproductible.
- ❑ Les dossiers définitifs seront remis sur support informatique (format Word, Excel, MapInfo, Autocad, Ms Project, Powerpoint, Acrobat Reader) et sur support papier en cinq (5) exemplaires, plus un reproductible.

L'établissement de documents particuliers sera également demandé au titulaire pour la présentation des résultats d'études aux réunions prévues. Ces documents comprendront en particulier :

- Des diaporamas Powerpoint,
- Des notes de synthèses,
- Des documents graphiques (cartes, coupes types, plans de situation et plans masse des aménagements,...).

## 9.6 PLANNING DE L'OPERATION

Les échéances des premiers éléments de la mission jusqu'au démarrage des premiers travaux sont indiquées ci-après :

- ❑ 2012 : AVP et études réglementaires des lots 1 et 2  
missions topographique et géotechnique
- ❑ 2013 : PRO et ACT du lot 1 en parallèle des procédures d'enquête des dossiers réglementaires (Bouchardeau, loi sur l'eau, DUP)
- ❑ 2014 Démarrage des travaux du lot 1.

Les délais de réalisation de chaque phase seront précisés dans les ordres de service correspondant.

## **Annexe : Programme des sondages et essais géotechniques par sites de travaux**

### **□ Programme par ouvrage de ralentissement dynamique**

<b>PREPARATION DES SONDAGES</b>		
Réalisation de piste	Heure	4
Layonnage pour acquisition des mesures géophysiques	ml	Environ 25
<b>MONTANT TOTAL HT : A</b>		

<b>RECONNAISSANCES GEOPHYSIQUES</b>		
<b>Sondages électriques</b>		
Amenée et repliement matériel	U	1 pour l'ensemble des sites
Mesures électriques	ml	Longueur de la digue + 10%
<b>MONTANT TOTAL HT : B</b>		

<b>SONDAGES ET PRELEVEMENTS</b>		
Reconnaissances à la pelle mécanique	U	10
Plus value au prix B1.1 pour maintien des fouilles ouvertes pendant 24 h	U	10
<b>Forages carottés</b>		
Amenée et repli d'un atelier de sondage	U	1 pour l'ensemble des sites
Déplacement et mise en station d'un atelier de sondage	U	2
Sondage au carottier	ml	30
Prélèvement et conservation d'échantillons intacts	U	30

<b>ESSAIS IN SITU</b>		
<b>Pressiomètres</b>		
Amenée et repli d'un atelier de forage et d'essais pressiométriques	U	1 pour l'ensemble des sites
Déplacement et mise en station d'un atelier de forage et d'essais pressiométriques	U	2
Forage	ml	30
Essai pressiométrique standard	ml	30
<b>Essai d'eau</b>		
Essai d'eau type Lugeon	U	~1
Essai d'eau type Lefranc ou Nalsberg	U	2
<b>Piézomètres</b>		
Equipement d'un piézomètre	ml	30
<b>MONTANT TOTAL HT : D</b>		

<b>MESURES ET ESSAIS EN LABORATOIRE</b>		
<b>Identification des matériaux</b>		
Réception/prise en charge/description	U	10
Granulométrie (>80 micron)	U	10
Sédimentométrie	U	10
Limites d'atterberg et retrait	U	10
Teneur en matière organique	U	10
Mesure au bleu de méthylène	U	10
Mesure de la teneur en eau naturelle	U	10
Mesure de la densité humide	U	10
Mesure du poids spécifique des grains	U	10
<b>Essai Proctor</b>		
Proctor Normal +CBR	U	3
<b>Essai de cisaillement</b>		
Essai de cisaillement à la boîte	U	2
<b>Essai de cisaillement à l'appareil triaxial</b>		
CU + U ( consolidé non drainé)	U	2
<b>Essai oedométrique</b>		
Essai de perméabilité		
Essai de perméabilité à charge constante	U	2

□ **Programme par site de renaturation**

- Sondages au pénétromètre dynamique léger :10 sondages de 5m de profondeur max.

**Fait en un seul original**

**Lu et approuvé**

**Mention manuscrite "Lu et approuvé"**

**A \_\_\_\_\_, le**

**A \_\_\_\_\_, le**

**Signature et cachet de la PRM**

**Signature et cachet de l'entreprise**