PRÉFET
D'EURE-
ET-LOIR
Liberté
Égalité
Fraternité

Direction Départementale des Territoires
d'Eure-et-Loir
Service de la Gestion des Risques, de l'Eau
et de la Biodiversité
Bureau Eau et Risques
pprinondation@eure-et-loir.gouv.fr

MARCHE PUBLIC DE PRESTATIONS INTELLECTUELLES

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

N° du marché : DDT28-TOPO-PPRI-EURE-2026

Pouvoir adjudicateur
Monsieur le Préfet d'Eure-et-Loir

Représentant du pouvoir adjudicateur (RPA)
Direction départementale des territoires d'Eure-et-Loir

Objet de la consultation
Marché à bons de commande. — **Recueil de données topographiques et bathymétriques complémentaires pour la cartographie de l'aléa inondation par débordement de l'Eure, de sa source à la confluence avec la Voise, dans le département d'Eure-et-Loir**

SOMMAIRE

1 – Contexte et objectifs....3
1.1 – Contexte....3
1.2 – Objectif de la mission....3
1.3 – Périmètre de la mission....4
2 – Détail des levers topographiques....5
2.1 – Profils en travers en lit mineur....5
2.2 – Profils en long en lit mineur....7
2.3 – Ouvrages....8
2.3.1 – Ponts....9
2.3.2 – Ouvrages hydrauliques....10
2.4 – Laisses de crue....11
3 – Déroulement de la mission....12
3.1 – Suivi de la mission....12
3.2 – Délais....12
3.3 – Quantité de levers....12
4 – Rendus....12
4.1 – Propriété des données....12
4.2 – Rendus....12
4.2.1 – Rapport final....13
4.2.2 – Données....13

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

Cadre général de l'étude

1 – Contexte et objectifs

1.1 – Contexte

La direction départementale des territoires d'Eure-et-Loir ((DDT 28) est en charge de l'élaboration de plans de prévention des risques d'inondation (PPRI) sur les bassins de risque jugés prioritaires.

Il a été décidé d'élaborer des PPRI sur l'Eure, de l'amont à la confluence avec la Voise, plus précisément :

- réaliser un PPRI sur les communes de l'Eure amont (Manou, Fontaine-Simon, Vaupillon, Saint-Eliph, Meaucé, La Loupe, Belhomert-Guéhouville, Saint-Maurice-Saint-Germain, Le Favril, Pontgouin, Landelles, Chuisne, Courville-sur-Eure, Saint-Luperce, Saint-Georges-sur-Eure, Fontenay-sur-Eure, Nogent-sur-Eure, Mignières, Thivars, Ver-lès-Chartres, Morancez, Barjouville, le Coudray, Luisant) ;
- réviser le PPRI de la ville de Chartres (2001) ;
- réviser le PPRI de Lèves à Mévoisins (2009) qui couvre Lèves, Champhol, Saint-Prest, Jouy, Soulaires, Saint-Piat et Mévoisins) en incluant le bassin versant de la Roguenette (qui concerne en particulier Chartres, Saint-Prest, Gasville-Oisème, Nogent-le-Phaye et Sours) pour les aléas débordement de cours d'eau et ruissellement.
- constituer les cartes de zones inondées par classes de hauteur (ZICH) à la station de référence pour une utilisation en gestion de crise.

Cette étude a été confiée à un bureau d'étude spécialisé. Elle est organisée en 5 phases :

- Phase 1 : recueil des données ;
- Phase 2 : modélisation hydraulique, ZICH, crues de différentes périodes de retour

  Les 3 phases suivantes concernent uniquement l'Eure amont :
- Phase 3 : cartographie des aléas ;
- Phase 4 : cartographie des enjeux ;
- Phase 5 : cartographie du zonage réglementaire.

Puis 14 tranches optionnelles.

La prestation de recueil de données topographiques complémentaires, objet du présent CCTP, s'intègre dans la phase 1 préalable à l'étude d'aléa.

1.2 – Objectif de la mission

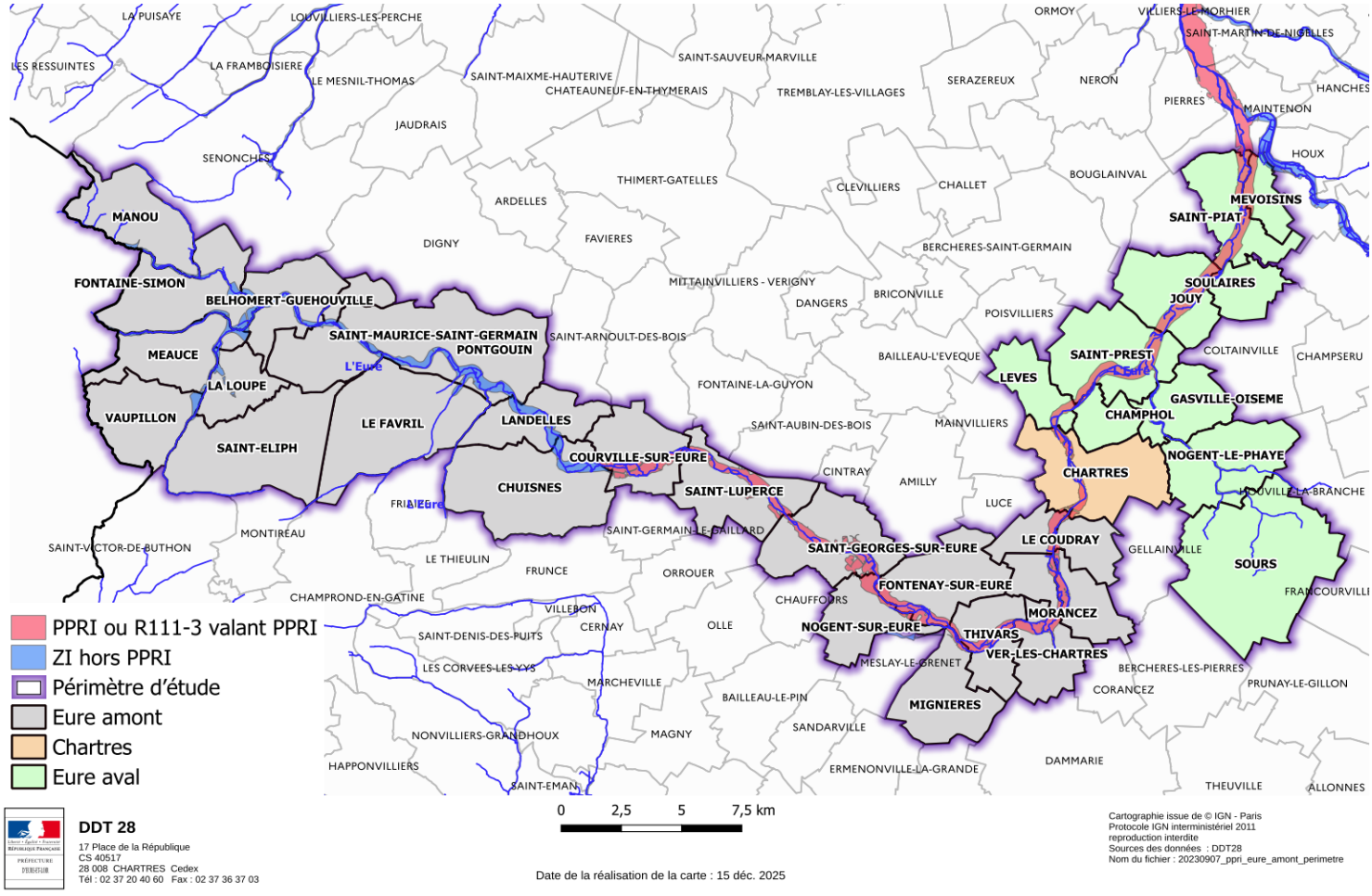
La prestation, objet de ce présent CCTP, a pour objectif de fournir à la DDT 28 les données topographiques complémentaires identifiées par le bureau d'étude chargé de la réalisation du PPRI et nécessaires à l'étude de l'aléa et à la modélisation hydraulique de l'Eure et de la Roguenette. Des levés complémentaires pourront également être réalisés pour préciser des éléments du modèle existant ou caractériser des crues historiques (laisses et repères de crues).

Le nombre de relevé mentionné dans le détail estimatif (DE) du présent marché est basé sur une estimation préliminaire permettant une comparaison des offres. Toutefois, cette estimation ne préjuge pas de la quantité finale qui sera réellement commandée, laquelle dépend notamment des investigations de terrain qui seront réalisées par le bureau d'études.

1.3 – Périmètre de la mission

L'étude de l'aléa inondation par débordement concerne le cours d'eau principal de l'Eure, de l'amont jusqu'à la confluence avec la Voise, ainsi que son affluent la Roguenette. Le PPRI concernera 39 communes riveraines de l'Eure et de ses affluents : Manou, Fontaine-Simon, Vaupillon, Saint-Eliph, Meaucé, La Loupe, Belhomert-Guéhouville, Saint-Maurice-Saint-Germain, Le Favril, Pontgouin, Landelles, Chuisne, Courville-sur-Eure, Saint-Luperce, Saint-Georges-sur-Eure, Fontenay-sur-Eure, Nogent-sur-Eure, Mignières, Thivars, Ver-lès-Chartres, Morancez, Barjouville, le Coudray, Luisant, Chartres, Lèves, Champhol, Saint-Prest, Jouy, Soulaires, Saint-Piat, Mévoisins, Gasville-Oisème, Nogent-le-Phaye, Sours, Gellainville, Coltainville, Houville-la-Branche, Umpeau (cf. carte ci-après).

Périmètre d'étude de la modélisation de l'aléa débordement de cours d'eau



DDT 28
17 Place de la République
CS 40517
28 008 CHARTRES Cedex
Tél : 02 37 20 40 60 Fax : 02 37 36 37 03

Date de la réalisation de la carte : 15 déc. 2025

Cartographie issue de © IGN - Paris
Protocole IGN interministériel 2011
reproduction interdite
Sources des données : DDT28
Nom du fichier : 20230907_ppri_eure_amont_perimetre

Le périmètre de la prestation objet du présent CCTP sera donc essentiellement axé sur le linéaire des cours d'eau de l'Eure et la Roguenette.

Néanmoins, en cas de besoin, des levers complémentaires pourront être réalisés sur l'ensemble du périmètre de la réalisation du PPRI.

2 – Détail des levers topographiques

L'ensemble des levers devront être rattachés au système géodésique RGF93 (projection Lambert 93 CC47) en ce qui concerne la planimétrie et au système d'altimétrie NGF IGN69 en ce qui concerne les cotes.

La précision minimale du relevé des points est de 10 cm en planimétrie et la tolérance acceptable est fixée à ± 1 cm en altimétrie. La tolérance acceptable pour les dimensions d'ouvrages (exemple : largeur d'une vanne…) est également fixée à ± 1 cm.

2.1 – Profils en travers en lit mineur

Afin de compléter les données issues du MNT, là où les hauteurs d'eau ne permettent pas de décrire le lit mineur avec une précision suffisante à partir du MNT, le titulaire établit des profils en travers du lit mineur.

La quantité (en nombre de profils) et la localisation des profils à lever (positionnement le long du cours d'eau), identifiés durant la phase 1 de la réalisation du PPRI, sont traduits dans une couche SIG. Pour des raisons d'accès ou techniques, le titulaire peut proposer de déplacer légèrement la localisation des profils. Toute modification de localisation d'un profil en travers en lit mineur devra être validée par le maître d'ouvrage.

Le prestataire précise dans son offre la méthode qu'il compte employer pour réaliser ces profils. En cas de méthode « mixte » (par exemple : sondeur Doppler pour la bathymétrie et GPS pour les points hors d'eau), il précise la méthode appliquée pour le raccordement des deux mesures.

Pour chaque profil, le titulaire précise la référence en termes d'altimétrie : GPS, borne IGN…

<u>Caractéristiques de ces levers :</u>

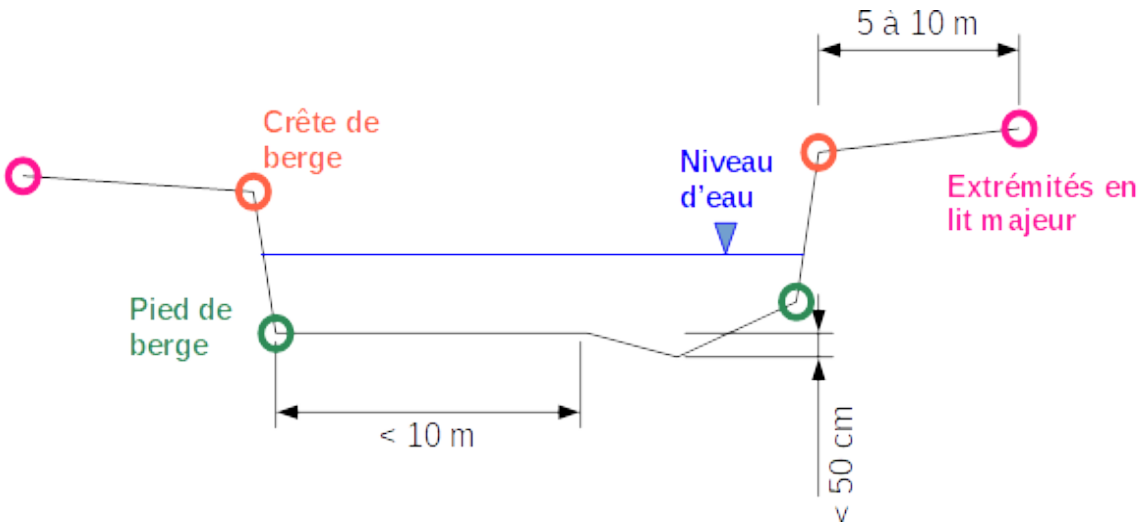
Les profils en travers en lit mineur ont les caractéristiques suivantes :

- être droit et perpendiculaire au sens d'écoulement (cf. schéma suivant) ;

Le levé des lits mineurs devra être perpendiculaire au sens de l'écoulement et non en biais comme le montre le schéma ci-dessous :



- comporter au moins 6 points et un espacement maximal entre les points levés de 1 m répartis selon le schéma et les caractéristiques supplémentaires maximales suivants :



Les lignes structurantes du terrain (pied de berge, crête de berge) font systématiquement l'objet d'un lever. Le profil levé devra représenter l'intégralité des ruptures de pentes et des points singuliers significatifs, y compris le levé des atterrissements. Ils devront également rendre compte des éléments constitutifs de chaque rive : fossés, talus, remblais, chemins, murets, bâti, etc. Deux points supplémentaires sont levés pour délimiter le profil en lit majeur : extrémités des segments figurant sur le plan des profils à réaliser. Le niveau d'eau est également nivelé, avec une indication de la date et de l'heure du lever.

Rendus :

Le titulaire met à jour la couche SIG (voir 4.2.2 – Données) localisant les profils en travers. Ces profils sont représentés par un segment perpendiculaire à l'axe de l'écoulement dont les extrémités en lit majeur correspondent aux extrémités du profil réellement levées sur le terrain. La table attributaire de cette couche contient les données suivantes : numéro du profil, nom du cours d'eau, date et heure du lever, référence altimétrique, méthode de lever.

Les profils en travers sont restitués sous forme d'un cahier ordonné de planches de format A4 minimum. Chaque profil doit avoir les caractéristiques suivantes :

- la rive gauche est placée à gauche de la feuille ;
- chaque profil comporte un plan de référence pour les altitudes ;
- les échelles en abscisse et en ordonnées doivent être mentionnées ;
- sur chaque planche, les données suivantes doivent figurer : le numéro du profil, le nom du cours d'eau, les noms des communes, le niveau d'eau le jour du relevé avec la date et l'heure, le plan de comparaison.

Les planches avec profils sont également restituées sous format .pdf. Les cotes altimétriques de tous les points doivent être lisibles.

Chaque profil en travers est par ailleurs représenté sur un plan autocad par une polyligne 3D. Tous les points doivent être référencés en X, Y et Z (le Z ne doit pas être une simple étiquette mais il doit figurer dans les attributs des points).

Le rendu doit également comprendre un fichier informatique au format excel ou CSV, listant l'ensemble des points relevés, par profil, avec les caractéristiques suivantes :

ID_PROFi	xi1	yi1	zi1	si1	itypei1
ID_PROFi	xi2	yi2	zi2	si2	itypei2
ID_PROFi	...	...	...	...	...
ID_PROFn	xn1	yn1	zn1	sn1	itypen1
ID_PROFn	...	...	...	...	...

avec :

ID_PROF : identificateur du profil i, 8 caractères maximum répété à chaque ligne
x : longitude dans le système de projection utilisé du point j du profil i
y : latitude dans le système de projection utilisé du point j du profil i
z : altitude du point j du profil i
s : numéro du point j du profil j (pour un profil nécessitant 5 points, ceux-ci seront numérotés 1, 2, 3, 4 et 5 en partant du point à l'extrémité de la rive gauche).
itype : type du profil en travers :
1 lit majeur RG
2 lit mineur NB : Le sommet de la berge fait partie du lit mineur
3 lit majeur RD

Nota bene :

- Les points doivent figurer dans l'ordre de la rive gauche vers la rive droite du cours d'eau.
- Tous les profils en travers devront être regroupés dans un même fichier. Aucune ligne blanche ne doit séparer les profils (l'identificateur du profil, répété à chaque ligne, permet d'identifier les PT).

La quantité et la localisation des profils en travers à lever, identifiés durant la phase 1 de l'étude d'aléa, seront traduits dans une couche SIG ponctuel.

A ce stade, une couche de pré-localisation des levés de profils en travers estimés est transmise à titre informatif. Elle ne présage en rien des levés qui seront définitivement commandés.

Précision attendue :

- 10 cm en planimétrie
- Inférieure à 5 cm en altimétrie

2.2 – Ouvrages

Ces ouvrages peuvent être de différents types :

- **ouvrages hydrauliques ponctuels :**
  - en lit mineur (ponts, seuil, vannage…) ;
  - en lit majeur (ouvrage de décharge d'un bassin de rétention, buse sous remblai routier ou ferroviaire…) ;
- **ouvrages hydrauliques longitudinaux :**
  - en lit majeur : digue, merlon.

Les ouvrages hydrauliques ponctuels constituent la majeure partie des ouvrages à lever dans le cadre de cette mission.

La quantité et la localisation des ouvrages à lever, identifiés durant la phase 1 de l'étude d'aléa, seront traduits dans deux couches SIG : une couche représentant les ouvrages hydrauliques ponctuels (points) et une couche représentant le tracé des ouvrages longitudinaux (lignes).

À ce stade, une couche de pré-localisation des levés de ouvrages hydrauliques ponctuels estimés est transmise à titre informatif. Elle ne présage en rien des levés qui seront définitivement commandés.

Le prestataire précise dans son offre la méthode qu'il compte employer pour réaliser ces levers.

Pour chaque lever, le titulaire précise la référence en termes d'altimétrie : GPS, borne IGN…

Précision attendue :

- 10 cm en planimétrie

- 1 cm en altimétrie

2.2.1 – Ponts

Pour les ponts, il est nécessaire de connaître toutes les dimensions et les cotes de la section permettant le passage de l'eau dans le cours d'eau, sur le terrain naturel et par-dessus le pont.

Nota bene : Pour chaque pont indiqué sur la couche SIG des ouvrages ponctuels, un profil en travers amont et aval doit être réalisé.

Les levés seront cependant simplifiés. Le travail consiste à annoter sur une photographie de la section amont, et éventuellement une photographie de la section aval si inférieure, toutes les dimensions nécessaires à sa caractérisation, soit :

- le nom du pont, le cours d'eau et la commune concernée ;
- la localisation et la largeur des piles de ponts ;
- les hauteurs, largeurs, profondeur et pentes des ouvertures des ouvrages ;
- la cote amont et aval du radier, de la voûte et de la chaussée ;
- l'épaisseur du tablier ;
- la cote altimétrique du parapet s'il est plein
- la cote d'eau amont et aval, ainsi que la date et l'heure de la mesure.

L'ensemble des mesures réalisées sur un pont sera annoté sur une photo du pont en question.

Précision attendue :

- 10 cm en planimétrie
- 1 cm en altimétrie

2.2.2 – Autres ouvrages hydrauliques

Le lever des ouvrages consiste à en déterminer les principales caractéristiques hydrauliques et à les traduire sous forme de vue en plan et d'élévation.
Il est nécessaire de connaître toutes les dimensions et les cotes des sections permettant le passage de l'eau en crue (busages, déversoir, petit muret…).

Nota bene : Pour chaque ouvrage hydraulique indiqué sur la couche SIG de localisation, l'ensemble du système hydraulique est à lever. Le plus souvent, un système se compose au minimum d'un vannage et d'un déversoir situés sur deux bras parallèles du cours d'eau (vanne et déversoir peuvent être distants de plusieurs dizaines de mètres).

Nota bene : Pour chaque tronçon busé, indiqué sur la couche SIG des ouvrages hydrauliques longitudinaux, les sections amont et aval de la buse doivent être levées.

Une vue en plan globale localisant le ou les ouvrages composant l'ensemble hydraulique doit être produite. Elle doit également restituer le lit mineur entre les différents ouvrages, et sur au minimum 10 m en amont et 10 m en aval de l'ouvrage : les berges et une bande de 2 m de terrain naturel en rive gauche et en rive droite, avec tout élément de repérage éventuel (bâti, remblai…).

Le titulaire respectera la dénomination des ouvrages (Nom et ID) indiquée dans la couche SIG de localisation des ouvrages à lever.

Selon les types d'ouvrage, les levers doivent avoir les caractéristiques suivantes :

Familles d'ouvrage	Type d'ouvrage	Caractéristiques
Ouvrages ponctuels en lit mineur	Seuil	– profil en travers de la crête du seuil (avec les mêmes prescriptions en termes de nombre de points que le profil en travers en lit mineur) ; – profils et dimensions de l'ouvrage dans le sens de l'écoulement ; – Cotes d'eau amont et aval avec date et heure du levé
	Vannage ou autre ouvrage pouvant être manœuvré	– dimensions et forme de l'ouverture, selon les différentes positions possibles de la bouchure ; – cote(s) du radier de l'ouverture ; - hauteur d'ouverture de chaque vanne composant l'ouvrage – profils et dimensions de l'ouvrage dans le sens de l'écoulement ; – cote supérieure de l'ouvrage (pour prendre en compte sa submersion) - cotes d'eau amont et aval avec date et heure du levé
	Buse	– dimensions, forme et position (X, Y en RGF93) des ouvertures amont et aval ; - cote de radier amont et aval – cotes d'eau amont et aval avec date et heure du levé
Ouvrages ponctuels en lit majeur	Ouvrage de décharge d'un bassin de rétention	cf. ponts
	Buse sous remblai	– dimensions et forme de l'ouvrage ; – profils et dimensions de l'ouvrage dans le sens de l'écoulement ; – cote de radier amont et aval - cotes d'eau amont et aval avec date et heure du levé
Ouvrages longitudinaux en lit majeur	Digue, merlon	– profil en long (X, Y et Z en RGF93) des lignes structurantes de l'ouvrage (a minima crête, pied côté amont et aval) et du niveau d'eau le cas échéant avec date et heure du levé.

Les niveaux d'eau amont et aval, et éventuellement au-dessus de l'ouvrage (pour un seuil large par exemple) sont également nivelés avec une indication de la date et de l'heure du lever.

Rendus :

Le titulaire met à jour la couche SIG (voir 4.2.2 – Données) pour les ouvrages ponctuels (objets ponctuels) et la couche SIG pour les ouvrages longitudinaux (objets linéaires). Les tables attributaires de ces couches contiennent les données suivantes : identifiant de l'ouvrage, type d'ouvrage, date et heure du lever, référence altimétrique.

Pour chaque ouvrage, le titulaire remet un plan, sous format autocad et pdf, faisant apparaître clairement les caractéristiques des ouvrages.

Précision attendue :

- 10 cm en planimétrie
- 1 cm en altimétrie

2.3 – Laisses de crue

La quantité et la localisation des laisses de crue à lever, identifiés durant la phase 1 de l'étude d'aléa, seront traduits dans une couche SIG. Des photos sont fournies par le maître d'ouvrage afin de faciliter le repérage des laisses de crue par le titulaire.

Le prestataire précise dans son offre la méthode qu'il compte employer pour réaliser ces levers.

Pour chaque lever, le titulaire précise la référence en termes d'altimétrie : GPS, borne IGN…

Caractéristiques : coordonnées X, Y et Z de la laisse de crue avec une précision décimétrique en planimétrie et centimétrique en altimétrie.

Rendus :

Le titulaire fournit une fiche par laisse de crue. Cette fiche contient l'ensemble des données contenues dans la base de donnée nationale des repères de crue : https://www.reperesdecrues.developpement-durable.gouv.fr/

Précision attendue :

- 10 cm en planimétrie
- 1 cm en altimétrie

3 – Déroulement de la mission

3.1 – Suivi de la mission

Le suivi de la mission est assuré par la DDT d'Eure-et-Loir.

Le titulaire est encouragé à échanger directement avec le bureau d'étude chargé de l'étude de l'aléa. La DDT d'Eure-et-Loir doit être associée à ces échanges.

Une réunion de lancement est organisée au lancement de la mission avec le titulaire, le maître d'ouvrage et le bureau d'étude hydraulique afin de caler l'organisation, la méthodologie et les restitutions attendues. Le titulaire transmet au maître d'ouvrage un projet de compte-rendu de cette réunion, dans un délai de 15 jours.

Le prestataire précise dans son offre le prix d'une réunion supplémentaire.

3.2 – Délais

L'ensemble des levers nécessaires à la modélisation hydraulique doivent être réalisés dans un délai maximal de quatre mois à compter de la notification du premier bon de commande. Ce délai inclut l'élaboration et la fourniture du rapport correspondant aux levés commandés.

Ce délai de 4 mois ne concerne que le premier bon de commande. En cas de commandes supplémentaires, des délais propres seront indiqués dans les bons de commande.

3.3 – Quantité de levers

Les candidats pour la réalisation du PPRI devaient préciser dans leur offre les besoins prévisionnels maximum en termes de levers de profils en travers en lit mineur et de levers d'ouvrages. Le détail estimatif fourni dans le dossier de consultation pour la mission objet du présent CCTP est basé sur ces besoins prévisionnels.

Durant les premiers mois de la phase 1 de la réalisation du PPRI le bureau d'étude précisera ces besoins. Les quantités de levers ainsi définies seront notifiées dans un bon de commande. D'éventuels levers complémentaires pourront faire l'objet de nouveaux bons de commande.

4 – Rendus

4.1 – Propriété des données

L'option A du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés publics de Prestations Intellectuelles (article 25 du CCAG-PI) est retenue dans les conditions précisées à l'article 6 du CCAP.

4.2 – Rendus

4.2.1 – Rapport final

Le titulaire rédige un rapport succinct en fin de mission rappelant les levers réalisés et précisant le planning d'intervention par tronçon, le matériel et les méthodes employées, les précisions des mesures, les références altimétriques, la méthodologie de traitement des données (logiciels...) et toute autre information nécessaire à la qualification des données mesurées.

Ce rapport est fourni en version numérique compatible avec les logiciels d'édition de texte informatique (.odt et .pdf).

En cas de commandes complémentaires, ce rapport final sera mis à jour par le titulaire.

4.2.2 – Données

Le titulaire remet au maître d'ouvrage toutes les données attendues et précisées dans la partie 2 – .

Les fichiers de lever sont fournis au format autocad, libre office calc et pdf selon les types de rendus.

Les données SIG sont livrées au format QGIS .shp (et fichiers associés), dans le système géodésique RGF93 (projection Lambert 93 CC47). Le titulaire doit valider au préalable la structure des couches avec la DDT d'Eure-et-Loir. À cette fin, le titulaire se rapproche de l'unité SIG de la DDT dès la notification du marché.