Cadre de décomposition du prix global et forfaitaire

N°	DESIGNATION	UNITE	PRIX FORFAITAIRE € H.T.	PRIX FORFAITAIRE € T.T.C.
1	**TRANCHE FERME : DIAGNOSTIC DE L'INSTALLATION EXISTANTE (CF. CHAPITRES II ET VI DU CCTP)**			
1.1	**Diagnostic du linéaire subaquatique de câbles et gaines à retirer et des fixations immergées des 4 capteurs sur les 2 poutres métalliques.** Ce linéaire correspond aux trajectoires en pointillés de la Figure 2 du CCTP. Le matériel immergé à retirer (4 capteurs de vitesses, câbles + gaines associées) chemine sur une longueur d'environ 140 ml pour les capteurs rive gauche et environ 130 ml pour les capteurs rive droite.	**F**		
1.2	**Diagnostic préalable du linéaire de câbles aériens émergés et souterrains à enlever (goulottes métalliques).** Ce linéaire correspond aux trajectoires en trait plein jaune (aérien émergé) et orange (souterrain) de la Figure 2 du CCTP. Sa longueur est estimée à 80 ml environ.	**F**		
1.3	**Diagnostic des 2 IPN : compatibilité avec le déplacement des charriots à installer (concrétions, déformations, corrosion…) compatibilité avec le déplacement des charriots à installer (concrétions, déformations, corrosion…)**	**F**		
1.4	**Diagnostic pour la réparation de l'IPN rive gauche qui présente une déformation sur une hauteur d'une quarantaine de cm (à une distance de 1,70 m du sommet)** (cf. description dans le chapitre I du CCTP).	**F**		
1.5	**Diagnostic pour démontage du coffret de la sonde de niveau à ultrasons fixé sur l'IPN rive gauche et création d'un nouveau système de fixation sur le pieu attenant pour permettre le coulissage du chariot à installer**	**F**		
1.6	**Identification/confirmation du type de câble reliant la sonde ultrasons (marque Endress+Hauser, modèle FMU 41 ARB2A2) et le local technique et de la longueur de câble à prévoir pour la nouvelle installation (remplacement intégral du câble).**	**F**		
1.7	**Production du rapport de diagnostic correspondant**	**F**		
2	**TRANCHE COMMUNE AUX TRANCHES OPTIONNELLES : PHASE TRAVAUX, GENERALITES**			
2.1	**Mise en place du chantier** y compris l'installation du bureau de chantier, les panneaux de chantier, la fourniture et la mise en oeuvre de la signalisation intérieure et extérieure du chantier, la sécurité, les démarches de D.I.C.T., la création de plateformes de stockage. Le nettoyage en cours, y compris les voiries à l'aide de balayeuse aspiratrice et en fin de chantier y compris la restauration de toutes les surfaces dégradées du chantier en domaine public et privé.	**F**		
2.2	**Constats d'huissier avant et après travaux.** Ce prix rémunère la réalisation d'un constat de l'ensemble des zones d'interventions, des voiries et des ouvrages d'art ainsi que l'édition des rapports.	**F**		
3	**TRANCHE COMMUNE AUX TRANCHES OPTIONNELLES : DEMONTAGE DE L'INSTALLATION EXISTANTE (CHAPITRE III du CCTP)**			
3.1	**Démontage des 4 capteurs de vitesses (2 par poutrelle IPN) ainsi que de tous les accessoires de fixations (colliers, fer plat boulonnés, etc...)** de manière à obtenir 2 IPN avec un état de surface lisse sur leur face aval, permettant de faire coulisser librement les chariots supportant les nouveaux capteurs	**F**		
3.2	**Démontage des câbles entre les capteurs installés sur les IPN et le calculateur installé dans le local technique à proximité de la vanne Saint-Pierre (cf. Figure 2 du CCTP) :** soit un linéaire immergé d'environ 140 ml pour les capteurs rive gauche, 130 m pour les capteurs rive droite plus puis 80 ml en commun pour la section cheminant hors d'eau	**F**		
3.3	**Démontage de toutes des gaines immergées dans lesquels cheminent actuellement ces câbles (cf. Figure 2 du CCTP)** soit un linéaire immergé d'environ 140 ml pour les capteurs rive gauche et 130 ml pour les capteurs rive droite	**F**		
3.4	**Démontage du câble de la sonde ultrasons installé dans un coffret sur la poutrelle IPN rive gauche** (220 ml de câble à déposer entre le coffret radar et le local technique).	**F**		
4	**TRANCHE COMMUNE AUX TRANCHES OPTIONNELLES ET TRANCHE OPTIONNELLE N°1 : TRAVAUX A REALISER SUR LES POUTRELLES IPN (CHAPITRE IV-3 DU CCTP)**			
	Tranche optionnelle n°1			
4.1.1.	**Traitement de la partie déformée de la poutrelle IPN rive gauche par <u>débosselage.</u>** Cette étape devra être réalisée une fois l'installation actuelle démontée - de sorte de ne plus avoir de câbles dans la zone de travail - et avant l'installation nouvelle.	**F**		
4.2	**Modification du système de fixation du coffret de la sonde ultrasons sur l'IPN rive gauche** de manière à permettre le coulissement du chariot et l'installation d'une échelle limnimétrique	**F**		
4.3	**Mise en place sur chaque poutrelle des chariots coulissants (fournis par la DREAL Normandie) équipés de leurs nouveaux capteurs**	**F**		
4.4	**<u>Installation d'une échelle limnimétrique</u>** (mire plate, graduée au cm, fournie par la DREAL) : face au quai sur toute la hauteur de l'IPN rive gauche (hauteur à préciser) de manière à être lisible depuis la berge. **Pose préalable d'un repère nivelé (z(m) NGF IGN69) sur la poutre IPN rive gauche**, de façon à positionner les graduations de l'échelle en cohérence avec ce repère.	**F**		
4.5	**Mise en place d'un tube plongeant pour installation d'une sonde piézométrique au niveau de l'IPN** (position exacte et hauteur à déterminer au moment des travaux) **Pose d'une platine en sommet de l'IPN (ou du pieu) pour installation d'un boîtier de mise à l'air de sonde**	**F**		
5	**TRANCHE COMMUNE AUX TRANCHES OPTIONNELLES : MISE EN PLACE DE LA NOUVELLE INSTALLATION TRAVAUX A REALISER ET MATERIEL A FOURNIR POUR LA POSE DE CABLES ET GOULOTTES (CHAPITRE IV-2 DU CCTP)**			
5.1	**Fourniture et installation de 2 boites de jonctions :** - 1 sur le parapet, en amont du pont Stirn (BDJ 1) - 1 en aval du pont du tram (BDJ 2)	**F**		
5.2	**Installation de gaines immergées en rive gauche :** (privilégier la re-utilisation des gaines PE démontées si possible ou à défaut prévoir la fourniture de nouvelles gaines) - Gaine PE entre le quai et le sommet de la poutrelle IPN. Cette gaine, très exposée en crues devra être fixée de manière robuste en plusieurs points sur la hauteur totale des IPN (parties émergées et immergées) pour résister à l'arrachement en cas de chocs avec des objets dérivants (troncs, branches, divers objets flottants, …). De même entre la base des poutrelles IPN et le quai, <u>un dispositif d'ancrage</u> au fond du lit de l'Orne est à proposer pour les raisons précitées.	**F**		
5.3	**Installation de gaines immergées en rive droite :** (privilégier la re-utilisation des gaines PE démontées si possible ou à défaut prévoir la fourniture de nouvelles gaines) - Gaine PE entre l'angle amont du pont (sous le tablier) et le sommet de la poutrelle IPN. Cette gaine, très exposée en crues devra être fixée de manière robuste en plusieurs points sur la hauteur totale des IPN (parties émergées et immergées) pour résister à l'arrachement en cas de chocs avec des objets dérivants (troncs, branches, divers objets flottants, …). De même entre la base des poutrelles IPN et le quai, <u>un dispositif d'ancrage</u> au fond du lit de l'Orne est à proposer pour les raisons précitées.	**F**		
5.4	**Fourniture et installation de goulottes ou gaines émergés pour le cheminement des câbles en rive gauche :** - goulotte le long des quais au droit de l'IPN jusqu'à la BDJ n°1 (environ 40 ml) - goulotte (ou gaine) entre les 2 BDJ (environ 47 ml) - goulotte entre la BDJ n°2 et la goulotte existante près de la vanne St-Pierre (environ 67 ml)	**F**		
5.5	**Installation de goulottes ou gaines émergés pour le cheminement des câbles en rive droite et sur le pont:** - gaine PE sur le tablier du pont Stirn (type de gaine et de fixation selon exigence Caen la Mer : gaine d'une couleur proche de celle du tablier et contraintes de fixations détaillées ci-contre) : environ 50 ml - goulotte entre le tablier de pont et la BDJ n°1 située en rive gauche (environ 3 ml)	**F**		
5.6	**Repose des câbles débitmètre neufs (câbles fournis) sur l'ensemble du linéaire** de goulottes et de gaines (entre les 4 capteurs et le calculateur installé dans le local technique via les 2 boites de jonction)	**F**		
5.7	**Repose du câble de la sonde ultrasons (existante) :** entre la sonde et le local technique (linéaire environ 220 ml – fourni par Caen La Mer) dans le linéaire de goulottes et de gaines . **Pose d'un câble pour une sonde 4-20mA (neuf) entre la sonde et le local technique** (linéaire environ 230 ml fourni par la DREAL) dans le linéaire de goulottes et de gaines .	**F**		
6	**TRANCHE COMMUNE AUX TRANCHES OPTIONNELLES : FINALISATION DU CHANTIER**			
6.1	**Opérations de réception**	**F**		
6.2	**Fourniture DOE** (documents d'éxecution, fiches techniques, plan de récolement, ...)	**F**		
TOTAL				

	Tranche optionnelle n°2			
4.1.2.	**Traitement de la partie déformée de la poutrelle IPN rive gauche <u>par découpage de la zone déformée et soudure d'une nouvelle pièce</u>.** Cette étape devra être réalisée une fois l'installation actuelle démontée - de sorte de ne plus avoir de câbles dans la zone de travail - et avant l'installation nouvelle.	**F**		

	Tranche optionnelle n°3			
4.1.3.	**Traitement de la partie déformée de la poutrelle IPN rive gauche <u>par fixation d'une nouvelle poutre métallique (plus petite mais adaptée aux dimensions du chariot de relevage) sur la poutre existante.</u>** Cette étape devra être réalisée une fois l'installation actuelle démontée - de sorte de ne plus avoir de câbles dans la zone de travail - et avant l'installation nouvelle.	**F**		

L'entrepreneur	**Le maître d'ouvrage**