

Projet de territoire du Bassin versant de la Penzé

Année 2020

Réalisation des analyses d'eau et biologiques

Marché passé en procédure adaptée conformément aux dispositions de l'Ordonnance du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics et au Décret du 25 mars 2016 relatif aux marchés public

N°2020-452-01

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Février 2020

Offres à transmettre au Syndicat pour le Jeudi 19 mars 2020 à 12 heures.

PRÉAMBULE

La Penzé est un petit fleuve côtier d'environ 30 km de long prenant sa source au pied des monts d'Arrée et rejoignant la mer entre Saint Pol de Léon et Carantec.

Le Syndicat Mixte du Haut-Léon réalise un suivi qualité de l'eau sur le bassin versant de la Penzé depuis 1999. Pour 2020, le Syndicat poursuit son suivi qualité afin de mesurer l'impact des actions menées sur le bassin versant.

OBJET

La présente consultation a pour objet de confier la réalisation des analyses d'eau des échantillons prélevés dans le cadre du Contrat Territorial du bassin versant de la Penzé pour l'année 2020. Deux types d'analyses sont réalisés et feront l'objet de deux lots séparés :

Lot n° 1 : Réalisation des analyses d'eau mensuelles sur le bassin versant de la Penzé

Lot n° 2 : Réalisation d'indicateurs piscicoles (IAT & IPR)

CONDITIONS DU MARCHÉ

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières, commun aux 3 lots du marché, a pour objet de décrire les prestations à effectuer par le(s) titulaire(s) du marché pour le compte du maître d'ouvrage, le Syndicat Mixte pour l'Aménagement et la Gestion des Bassins du Haut Léon.

OBJECTIFS

L'ensemble des missions envisagées dans ce CCTP ont pour objectif général de collecter des données destinées à évaluer l'impact des différentes actions menées dans le cadre du Contrat Territorial du bassin versant de la Penzé.

Article 1 - Période de réalisation

Les différentes analyses seront réalisées en 2020. Les périodes spécifiques sont précisées dans le CCTP.

Article 2 – Sous traitance

Le candidat indiquera s'il réalise lui-même les analyses ou fait appel pour tout ou partie des prestations à des sous-traitants. Lorsqu'une ou des sous-traitances sont envisagées, le candidat citera tous les sous-traitants et indiquera les garanties et procédures de qualité qu'ils offrent.

Article 3 - Confidentialité

Le maître d'ouvrage pourra divulguer et utiliser librement les résultats. Le titulaire de ce marché s'engage à une confidentialité sur toutes les informations relatives aux informations collectées, notamment les résultats d'analyses et compte-rendu remis au maître d'ouvrage.

Article 4 - Acceptation des Résultats

Le Syndicat se réserve 15 jours après réception des résultats (fichier informatique et formulaire papier) pour accepter ces derniers. Dans le cas où tout ou partie des résultats ne serait pas admis, une concertation entre le Syndicat et le titulaire interviendra. Si les résultats sont jugés non-admissibles à l'issue de cette concertation, le titulaire sera tenu de recommencer à ses frais les prestations objets du litige.

Au delà de 15 jours après réception des fichiers et bordereaux d'analyses et pendant toute la période d'exécution du marché, le Syndicat Mixte du Haut Léon se réserve la possibilité de demander au titulaire des informations complémentaires sur des résultats fournis par lui, sans toutefois en contester l'acceptation.

- transmettre les résultats des campagnes de prélèvements sur support informatique (format Excel) une fois par mois.

Article 2 - Durée de la prestation

La prestation sera réalisée de Mars à Décembre 2020 et Janvier 2021.

Les échantillons du mois de janvier, congelés par le SMHL seront analysés dès la notification du marché.

Article 3 – Paramètre et méthodes d'analyse

Les analyses à réaliser en 2020 sur le bv de la Penzé sont synthétisées dans les tableaux ci-dessous :

	Nom station	Cours d'eau	Prélèvements calendaires				Prélèvements crue				
			Nitrates	Escherichia coli	Orthophosphates	Phosphore total	Glyphosate	Pesticides multirésidus	Escherichia coli	Orthophosphates	Phosphore total
PE 12	Coz pors	Penzé	12				12				
PE 19	Penhoat	Coatoulzac'h	12				12				
PE 20	Guillan-Peres	Penzé	12							12	12
PE20.1	Affluent de la Penzé	Ruisseau de Kerjean	6		6	6					
PE 21.1	Dour Braz	Plouénan	6		6	6					
PE 22	Milin Quistillic	Ruisseau de Taulé	12	6					6		
PE 23A	Pont Eon	Eon	12	6				12	6		
PE 24	Amont Step	Traon Gall	12							12	12
PE 26	Ty Nod	Reau de Carantec	12					12			
			96	24	12	12	24	24	12	24	24

Tableau n°1 : Récapitulatif des analyses à réaliser sur chaque station en 2020

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Total
Nitrates	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	96
Escherichia coli	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
Orthophosphates	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	36
Phosphore total	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	36
Glyphosate	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24
Pesticides multirésidus	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24

Tableau n°2 : répartition mensuelle des analyses à réaliser en 2020.

Précisions techniques sur les paramètres et méthodes d'analyse

Dans la proposition, le candidat devra préciser les méthodes d'analyses retenues pour **chaque paramètre**, avec tous les éléments permettant de juger de la pertinence de cette offre (délai de conservation des échantillons, type de flacon à utiliser, agréments COFRAC, délais d'acheminements maximaux...).

La méthode d'analyse des paramètres sera explicitée et maintenue tout au long du marché.

Le laboratoire précisera ses participations à des réseaux d'essais inter laboratoires et les informations permettant au maître d'ouvrage de situer les performances analytiques du prestataire (classement).

Le phosphore total :

Les analyses de Phosphore total devront être effectuées sur l'eau brute non filtrée.

Les orthophosphates

Les analyses des orthophosphates devront être effectuées sur des échantillons filtrés à 45 µm, conformément au protocole de l'Agence de l'Eau.

Pesticides :

La liste des molécules à analyser est proposée en annexe 2.

Le candidat précisera les caractéristiques de performances analytiques (pour différents niveaux de concentration dont la valeur paramétrique de 0,1 µg/l) : justesse, fidélité, rendement d'extraction, coefficient de variation, limites de détection et limite de quantification.

Compte tenu de la nature de l'eau à analyser (présence de COD et de MES) le rendement d'extraction sera calculé systématiquement lors de la première campagne de prélèvement, et les résultats transmis au format papier au Syndicat Mixte du Haut Léon.

La fréquence des contrôles de rendement d'extraction devra être précisée dans la proposition du prestataire. Les résultats seront corrigés en tenant compte des taux de récupération.

Des solutions variantes pourront être proposées, notamment lorsque pour une substance ou une famille de substances, plusieurs méthodes d'analyses sont disponibles. Les performances de la méthode proposée en variante et l'incidence sur les coûts d'analyses seront précisées.

Article 4 – Transport des échantillons jusqu’au laboratoire

Le candidat décrira le mode d’acheminement des échantillons et les délais de transport dans son offre. Il s’agira notamment de préciser :

- les modalités pour déclencher un ramassage d’échantillons (Délais..)
- les délais d’acheminement. (Le laboratoire vérifiera que ce délai d’acheminement est bien respecté et avertira le cas échéant le maître d’ouvrage de tout dépassement.)
- l’heure à laquelle les échantillons devront être disponibles pour assurer un acheminement rapide au laboratoire. Celle-ci devra prendre en compte le temps nécessaire pour réaliser les prélèvements et ne devra pas être postérieure à 17 h30 (fermeture du SMHL). Les échantillons seront disponibles à partir de 13h30.
- les processus de traçabilité mis en œuvre dans le cadre du marché.

Le laboratoire devra préciser s’il est en mesure de réceptionner, de stabiliser et de conserver les échantillons le samedi matin pour une analyse dès le lundi.

Article 5 – Transmission des résultats

La communication des résultats se fera sous format papier et sous format informatique.

Les résultats devront être exprimés en microgrammes par litre (µg/l) pour les molécules phytosanitaires et en milligrammes par litre (mg/l) pour les paramètres chimiques.

Le rapport des résultats (format papier) utilisé par le titulaire du marché précisera en particulier :

- le nom de la collectivité SMHL
- les caractéristiques de l’échantillon traité
- les conditions de prélèvement (fixe ou calendaire)
- le code station (transmis par le maître d’ouvrage)
- la date et l’heure du prélèvement,
- la date de réception de l’échantillon,
- la température des échantillons réceptionnés,
- la date d'analyse,
- la méthode d'analyse et/ou d’extraction,
- le cas échéant la méthode de confirmation,
- la norme,
- le seuil de détection,
- la réalisation sous COFRAC de l’analyse.

Concernant le format informatique, les données seront à fournir conformément au modèle de l'annexe 3. L’ensemble des champs devront être complétés, en conformité avec la nomenclature du Sandre et des préconisations du maître d’ouvrage.

Le candidat devra préciser les délais de transmission des données pour chaque paramètre et les moyens mis en œuvre pour assurer la transmission des résultats selon les deux versions (papier et informatique).

La transmission des résultats en version papier et informatique se fera dans un délai maximal de 30 jours à compter de la date de prélèvement.

Article 6 – Facturation

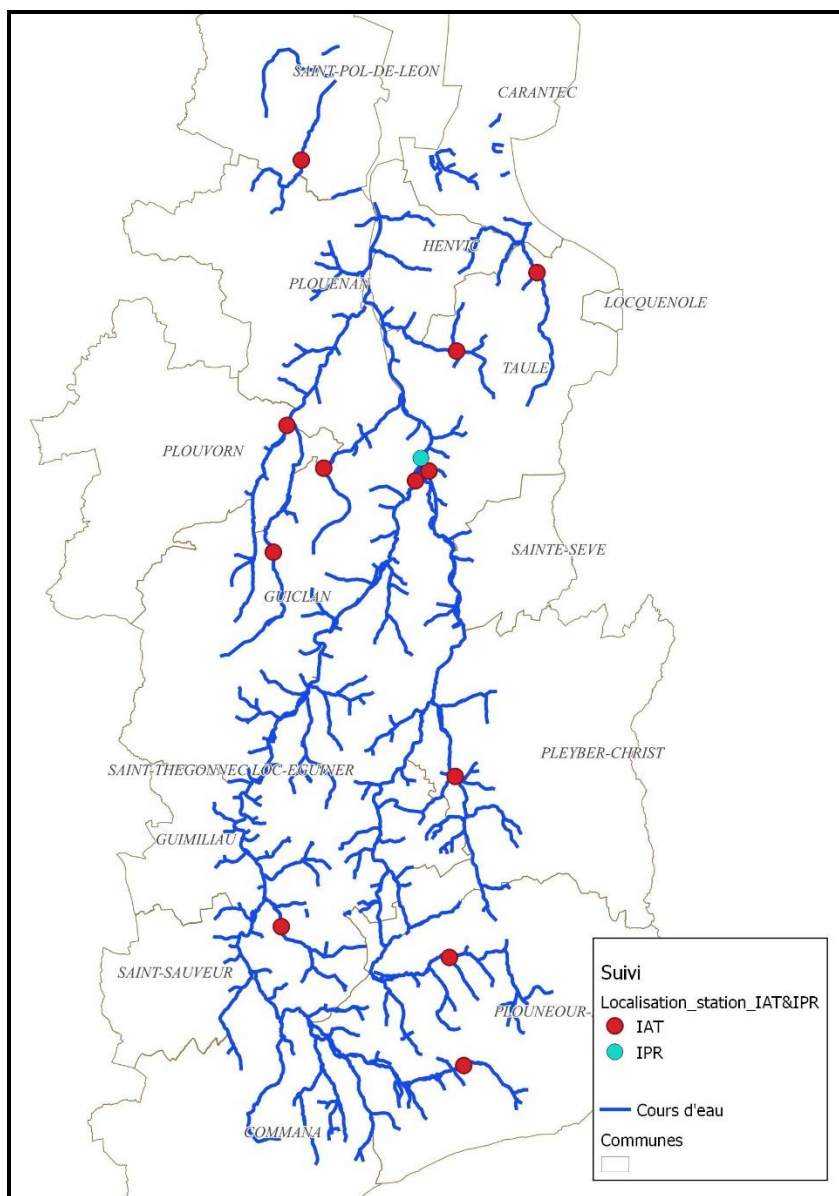
Les analyses seront facturées mensuellement, à l'issue de la fourniture de l'ensemble des analyses au format papier et informatique, après vérification de la conformité du fichier import par le maître d'ouvrage.

Lot n°2 - Réalisation d'indicateurs piscicole (IAT & IPR)

Introduction

Afin de mesurer l'impact des actions menées sur le territoire et d'évaluer la qualité des milieux aquatiques sur les cours d'eau du bassin versant de la Penzé, le SMHL fait réaliser régulièrement des Indices d'Abondance des juvéniles de Truite fario et des indices poissons rivière 'IPR.

Le SMHL souhaite renouveler cette action en 2020 en temps qu'indicateur de suivi du « volet milieux aquatiques » du Contrat Territorial de la Penzé.



Carte des stations IPR et IAT

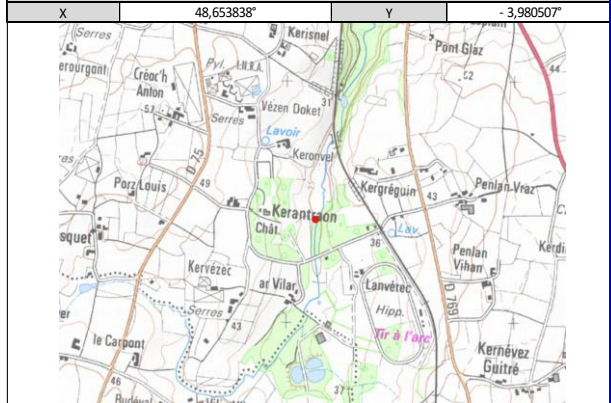
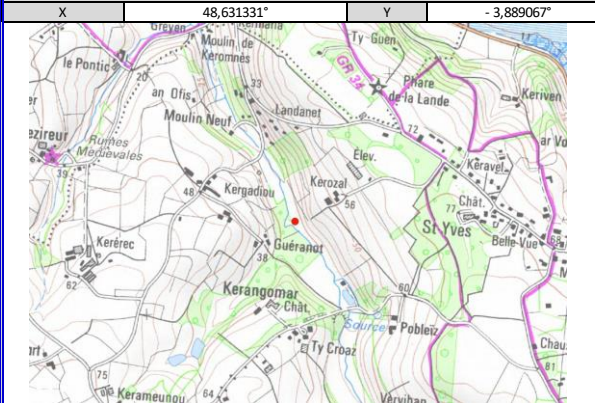
1. Indicateurs d'abondances truites (IAT)

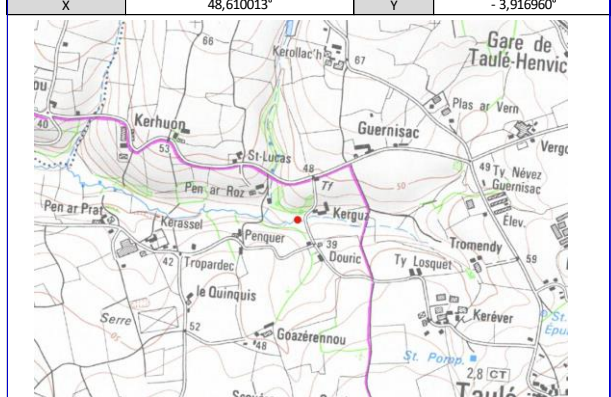
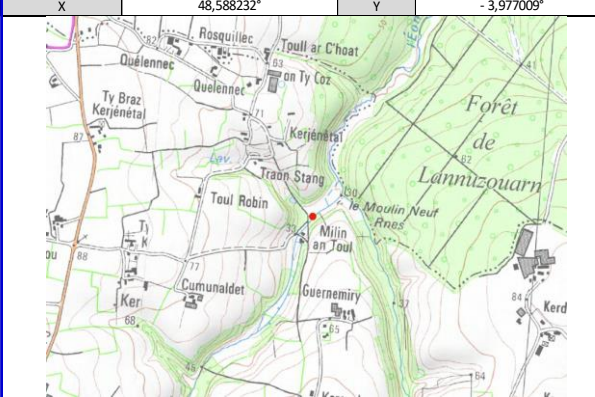
Article 1 - Objet de la prestation


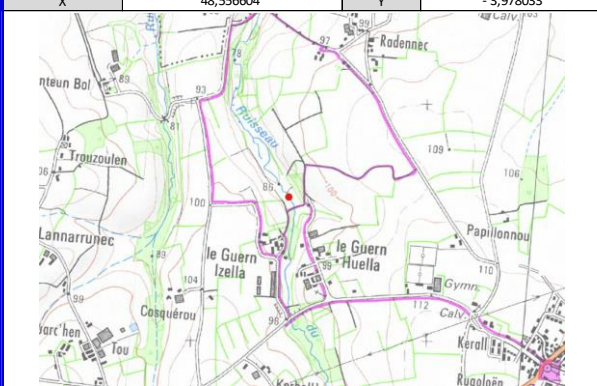
La prestation a pour objet l'acquisition, l'analyse et l'interprétation de données sur le niveau d'abondance en juvéniles de truite de l'année (0+), de l'année n-1 (1+) et de l'année n-2 (2+) sur différents cours d'eau du bassin versant de la Penzé.

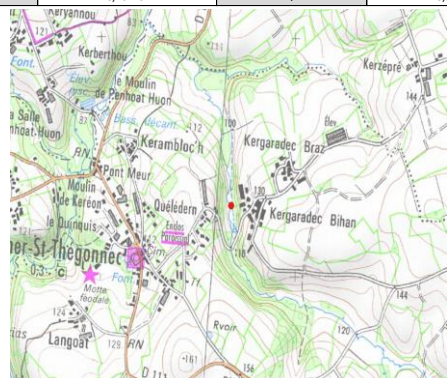
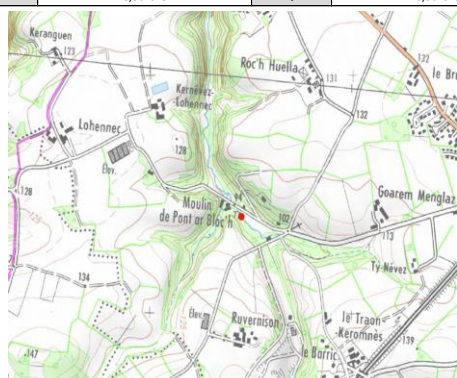
Article 2 – Localisation

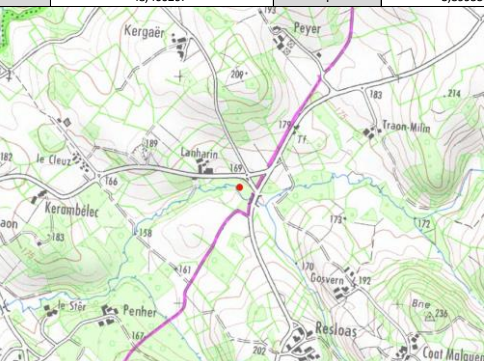
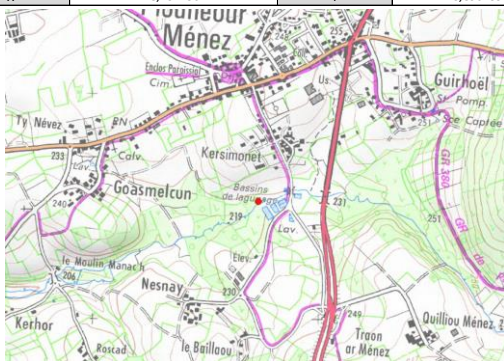
Afin que le prestataire puisse ajuster au mieux sa proposition, une description plus précise de la localisation des stations est identifiée ci-dessous.

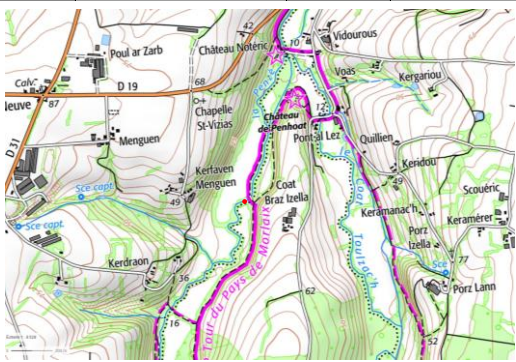
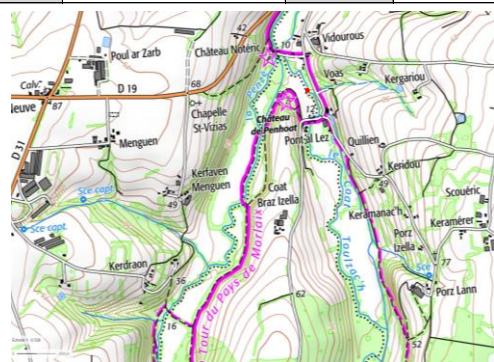
Ruisseau de Traon Gall à Saint Pol de Léon						Ruisseau de Carantec à Taulé					
Localisation						Localisation					
Cours d'eau	Traon Gall	Commune	Saint Pol de Léon	Lieu dit	Kerantraon	Cours d'eau	Carantec	Commune	Taulé	Lieu dit	Kerozal
Coordonnées gps						Coordonnées gps					
X	48,653838°		Y	- 3,980507°		X	48,631331°		Y	- 3,889067°	
											

Kergus à Taulé						Le Cosquerou à Plouvoorn					
Localisation						Localisation					
Cours d'eau	Kergus	Commune	Taulé	Lieu dit	Penquer	Cours d'eau	Cosquerou	Commune	Plouvoorn	Lieu dit	Milin an Toul
Coordonnées gps						Coordonnées gps					
X	48,610013°		Y	- 3,916960°		X	48,588232°		Y	- 3,977009°	
											

Dour Braz à Guiclan						Le Guern à Guiclan					
Localisation						Localisation					
Cours d'eau	Dour Braz	Commune	Guiclan	Lieu dit	aval de la D19	Cours d'eau	Guern	Commune	Guiclan	Lieu dit	Guern Huella
Coordonnées gps						Coordonnées gps					
X	48,578414°		Y	- 3,961916°		X	48,556604°		Y	- 3,978033°	
											

Le Kergardec à Saint-Thégonnec Loc-Eguiner					Le Dour Ruz à Pleyber-Christ (aval carrière)						
Localisation					Localisation						
Cours d'eau	Kergardec	Commune	Saint Thégonnec Loc Eguiner	Lieu dit	Kergardec Bihan	Cours d'eau	Dour Ruz	Commune	Pleyber-Christ	Lieu dit	Moulin de Pontarbloch
Coordonnées gps					Coordonnées gps						
X	48,46404°		Y	- 3,962574°		X	48,504919°		Y	- 3,902949°	
											

Le Coat Toulz'ch à Plounéour Menez						La Penzé à Plounéour Menez					
Localisation						Localisation					
Cours d'eau	Coat Toulz'ch	Commune	Plounéour Menez	Lieu dit	Lanharin	Cours d'eau	La Penzé	Commune	Plounéour Menez	Lieu dit	Kersimonet
Coordonnées gps						Coordonnées gps					
X	48,460267°		Y	- 3,899530°		X	48,434156°		Y	- 3,890159°	
											

La Penzé à Guidan					Le Coat Toulz'ch à Voas						
Localisation					Localisation						
Cours d'eau	La Penzé	Commune	Guidan	Lieu dit	Kervaven Menguen	Cours d'eau	Coat Toulz'ch	Commune	Taulé	Lieu dit	Voas
Coordonnées gps					Coordonnées gps						
X	48,575237°		Y	- 3,928417°		X	48,580220°		Y	- 3,923987°	
											

Article 3 - Réalisations

Etape 1 : choix des stations

Le choix des stations est fait par le technicien de rivière du Syndicat Mixte du Haut Léon. En 2020, les stations sont presque les mêmes que l'année 2019 sauf pour 2 stations. Elles ont été déplacées en amont de la prise d'eau de Penhoat. Cette modification a pour but de faire un état des lieux, dans l'hypothèse ou un aménagement serait réalisé sur le moulin du Roy ou de la prise d'eau. Pour le reste des stations, elles correspondent aux stations de l'année passée afin d'avoir un comparatif selon les années. 12 stations réparties de la manière suivante (cf carte page 3):

- 6 stations sur le bassin versant de la Penzé,

- 2 stations sur le bassin versant de l'Eon,
- 4 stations sur les ruisseaux côtiers suivants : le Dour Braz, le Kergus, le ruisseau de Carantec, le Traon Gall.

Etape 2 : Prélèvements et inventaires

Les prélèvements doivent être faits selon les normes en vigueur. Ils devront être réalisés au plus tard pour la fin du mois d'octobre, avec une période préférentielle entre la fin du mois de septembre et la mi-octobre.

Le prestataire effectuera les prélèvements en appliquant la norme d'échantillonnage NF EN 14011-échantillonnage de poisson à l'électricité T90-358.

Il recueillera les données environnementales nécessaires notamment celles prévues dans l'annexe A de la norme citée ci-dessus.

Les pêches seront réalisées selon le protocole VIGITRUIE® élaboré par l'INRA afin de rester cohérent avec le protocole utilisé depuis 2010. Pour plus de renseignement, rendez-vous à l'adresse suivante : <http://www.efpa.inra.fr/Toutes-les-actualites/VIGITRUIE-R>.

Le prestataire s'appuiera également sur les préconisations du « guide pratique de mise en œuvre des opérations de pêche à l'électricité » édité par l'ONEMA, notamment du point de vue technique et de la sécurité.

Etape 3 : Interprétation des résultats

Le prestataire rédigera un rapport comprenant :



la synthèse :

- méthodologie (présentation des protocoles),
- déroulement de la prestation annuelle (difficultés rencontrées,...),
- cartes de localisation des stations (Coordonnées GPS amont/aval en Lambert 93),
- interprétation des résultats de manière globale, puis par classe d'âge (0+, 1+ et 2+),
- comparaison interannuelle des résultats par station et de manière générale.



les annexes :

- fiche descriptive des stations (localisation, caractéristiques, conditions de pêche, résultats détaillés,...)
- Le prestataire distinguera dans son analyse les stations situées sur le bassin versant de la Penzé, sur celui de l'Eon et sur les ruisseaux côtiers. Le Syndicat laisse également le choix au prestataire de proposer des analyses complémentaires suites aux pêches (comparaison des tailles moyennes de l'amont à l'aval du bv,...). Elles seront indiquées dans le rapport de présentation des offres.

Etape 4 : Transmission des données

Les données devront être transmises au format papier (4 exemplaires) et en version informatique (pdf et word).

Dans le cas où un même prestataire serait retenu pour plusieurs lots, il devra fournir des rapports distincts.

Article 4 – Délais de réalisation

Les échéances pour le déroulement de la prestation sont définies ci-dessous :

- Les prélèvements seront réalisés en **septembre ou 1ère quinzaine d'octobre 2020.**

La semaine prévisionnelle de réalisation des pêches sera indiquée dans le document de présentation des offres.

- Le délai de restitution des documents finaux est fixé au **16 novembre 2020**. Ce délai doit prendre en compte la validation préalable du document par le Syndicat. Une première version serait donc préférable le 9 Novembre 2020.

Article 5 – Références

- norme NF EN 14011- échantillonnage de poissons à l'électricité T90-358
- guide de l'ONEMA « guide pratique de mise en œuvre des opérations de pêche à l'électricité » édité par l'ONEMA
- « VIGITRUITE® une méthode simple pour estimer l'abondance des juvéniles de truite en cours d'eau » INRA TRANFERT, 2010.

Sécurité des personnes

Les opérations doivent être réalisées dans le respect des réglementations en vigueur, notamment le code de la route et sécurité des personnels, particulièrement pour le travail en rivière. Le travail en milieu aquatique comporte des risques inhérents à la présence d'eau, parfois profonde ou à courant rapide, au déplacement sur terrain accidenté ou mouvant, à la présence potentielle de germes pathogènes ou de débris contondants dans les cours d'eau.

Tous les membres de l'équipe intervenant sur le terrain devront avoir la formation nécessaire pour réaliser les pêches électriques.

Le titulaire devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer la sécurité des opérateurs de terrain (moyen de communication, formation...).

2. Indices Poissons Rivière (IPR)

Introduction

La mise en œuvre de l'IPR permet d'identifier un état des lieux de la qualité d'eau. Cet indice est fondé sur une comparaison du cours d'eau à l'état actuel par rapport à son état qu'il aurait sans pression humaine. Plus la différence est faible, plus le cours d'eau est de bonne qualité.

LOCALISATION

Article 1 - Objet de la prestation

La prestation a pour objet l'acquisition, l'analyse et l'interprétation de données sur la faune piscicole d'un cours d'eau : la Penzé

Article 2- Caractéristique de la station (coordonnées amont aval)

Nom du cours d'eau	Nom de la station	Commune	Lieu-dit	Largeur moyenne	Profondeur moyenne
Penzé	PE 20	Taulé	Vidourous	7 m	0,4 m

Article 3 - Réalisations

Etape 1 : choix de la station

Le choix de la station est fait par le technicien de rivière du SMHL, sur un secteur représentatif de chaque cours d'eau. La longueur de la station doit être en correspondance avec la norme en vigueur.

Etape 2 : Prélèvements et inventaires

Les prélèvements doivent être faits selon les normes en vigueur. Ils devront être réalisés au plus tard pour la fin du mois d'octobre, avec une période préférentielle entre la fin septembre et la mi-octobre.

Le prestataire effectuera les prélèvements en appliquant la norme d'échantillonnage NF EN 14011 – échantillonnage de poisson à l'électricité T90-358.

Il recueillera les données environnementales nécessaires notamment celles prévus dans l'annexe A de la norme citée ci-dessus.

Le prestataire s'appuiera également sur les préconisations du « guide pratique de mise en œuvre des opérations de pêche électrique » édité par l'ONEMA (remplacé aujourd'hui par l'OFB)

Il réalisera la saisie des données issues de l'inventaire et de la description des sites dans les fichiers Excel de l'OFB.

Etape 3 : Interprétation des résultats

Le prestataire rédigera un rapport comprenant :

- ✓ La synthèse :
 - Méthodologie (choix du site, présentation des protocoles),
 - Déroulement de la prestation annuelle (difficultés rencontrées...),
 - Cartes de localisation des stations,
 - Interprétation des résultats,
 - Evaluation de l'état par masse d'eau (tableau des différents indices par MECE + état).
- ✓ Les annexes :
 - Fiche de terrain,
 - Fiche descriptive des stations,
 - Fiches IPR + interprétation des données.

Etape 4 : Transmission des données

Les données devront être transmises au format papier (4 exemplaires et en version informatiques (pdf et word)).

Article 4 – Délais de réalisation

Les échéances pour le déroulement de la prestation sont définies ci-dessous :

- Les prélèvements seront réalisés en **septembre ou 1ère quinzaine d’octobre 2020**.
La semaine prévisionnelle de réalisation des pêches sera indiquée dans le document de présentation des offres.
- Le délai de restitution des documents finaux est fixé au **16 novembre 2020**. Ce délai doit prendre en compte la validation préalable du document par le Syndicat. Une première version serait donc préférable le 9 Novembre 2020.

Signature du titulaire du marché,

Le

Accepté à

Le

Visa de la personne responsable du marché,
A Saint Thégonnec Loc-Eguiner,

ANNEXE 1

Exemple de bordereau de prix des lots 1 et 2

Lot n°1

	Nb d'analyses	Prix unitaire HT	Prix total HT	Total TTC
Nitrates				
Escherichia coli				
Orthophosphates				
Phosphore total				
Glyphosate/ AMPA				
Glyphosate / AMPA				
Pesticides Chromatographie / Janvier				
Pesticides Chromatographie / Février				
Pesticides Chromatographie / Mars				
Pesticides Chromatographie / Avril				
Pesticides Chromatographie / Mai				
Pesticides Chromatographie / Juin				
Pesticides Chromatographie / Juillet				
Pesticides Chromatographie / Août				
Pesticides Chromatographie / Septembre				
Pesticides Chromatographie / Octobre				
Pesticides Chromatographie / Novembre				
Pesticides Chromatographie / Décembre				
Frais de prise en charge				
....				
Montant total				

Lot n°2

	Nb de station	Prix unitaire HT	Prix total HT	Total TTC
IAT	12			
IPR	1			
Montant total				

LISTE DES MOLECULES A ANALYSES EN PESTICIDES

Molécules (SIRIS)	Usage	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1,3-dichloropropene	Herbicide						2	2		2			
2,4-mcpa	Herbicide	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2
2,4-D	Herbicide	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2,6-dichlorobenzamide			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Acetochlor ESA	Métabolites dégradation	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Acetochlore	Herbicide			2	2	2							
Aclonifen	Herbicide			2	2	2	2	2					
Alachlore	Herbicide				2								
AlachlorESA	Métabolite			2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Ampa	Herbicide	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Atrazine	Herbicide		2	2	2	2				2	2		
Azoxystrobine	Fongicide		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Benalaxyl	Fongicide				2	2	2	2					
Bentazone	Herbicide	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2
Boscalid	Fongicide (céréales, légumes)	2			2	2				2	2	2	2
Carbendazime	Fongicide		2	2	2	2	2						
Carbofuran	Insecticide				2	2							
Chlorantraniliprole	Insecticide			2	2	2				2	2		
Chlorothalonil	Fongicide				2	2	2	2					
Chlortoluron	Herbicide	2	2								2	2	2
Clomazone	Herbicide chou colea					2	2	2	2				
Clopyralid	Herbicide	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Cyazypyr	Insecticide								2	2	2	2	
Cyprodinil	Fongicide				2	2	2	2		2			
Deltamethrine	Insecticide							2		2	2	2	
Dicamba	Herbicide	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Dichlorprop-P	Herbicide	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Difénoconazole	Fongicide							2		2	2	2	
Diflufenicanil	Herbicide	2	2			2	2	2		2	2	2	2
Dimethenamide	Herbicide					2	2			2			

dmta-p (dimethenamide-p)	Herbicide maïs				2	2							
Dimetomorphe	Fongicide légumes					2	2	2	2	2	2		
Diquat	Herbicide						2	2		2			
Diuron	Herbicide	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Epoxiconazole	Fongicide				2	2							
Ethofumésate	Herbicide					2	2	2					
Flufenacet	Herbicide	2	2		2	2					2	2	2
Fluroxypyr	Herbicide	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Glyphosate	Herbicide	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
AMPA		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Iénacile	Herbicide		2	2	2	2			2	2	2	2	
Iprodione	Fongicide				2	2	2	2		2			
Isoproturon	Herbicide		2	2	2	2	2	2		2	2		
Lambda cyalothrine	Insecticide				2	2	2						
Linuron	Herbicide				2	2	2						
Mancozèbe	Fongicide			2	2	2	2	2					
Manèbe	Fongicide					2	2	2		2			
Mecoprop-p (mcpp-p)		2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2
Mesotrione	Herbicide gdes cultures				2	2	2						
Metaldehyde	Anti limaces				2	2	2			2	2	2	
Métazachlore	Dés herbant chou			2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Metazachlore ESA	Métabolites			2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Métazachlore OA	Métabolites			2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Métazachlore OXA	Métabolites			2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Metobromuron	Herbicide artichaut				2	2	2	2					
Metribuzine	Herbicide					2	2						
Metsulfuron-methyl	Herbicide	2	2	2	2	2				2	2	2	2
Nicosulfuron	Herbicide				2	2	2	2	2				
Oxadixyl	Fongicide				2	2	2	2		2	2	2	2
Pencycuron	Fongicide					2	2						
Pendimethaline	Herbicide			2	2	2	2				2	2	2
Phosphonate de potassium	Fongicide			2	2	2	2	2	2				
Pirimicarbe	Insecticide					2	2	2	2	2	2		
Prochloraze	Fongicide céréales			2	2	2							
Propamocarbe hcl	Fongicide	2					2	2	2	2	2	2	2
Propyzamide	Herbicide		2	2	2	2	2	2	2	2			

Prosulfocarbe	Herbicide mixte	2	2	2	2	2	2				2	2	2
Pyraclostrobine	Fongicide									2	2	2	2
S-metolachlore	Herbicide				2	2	2	2					
Sulcotrione	Herbicide			2	2	2	2			2	2		
Tébuconazole	Fongicide				2	2	2			2	2	2	2
Terbuthilazine	Herbicide				2	2	2						
Thiametoxam	Insecticide												
Thifensulfuron-methyle	Herbicide	2	2	2	2	2				2	2	2	2
Thiophanate méthyl	Fongicide	2	2	2	2	2	2	2		2	2		2
Triclopyr	Herbicide			2	2	2	2	2	2	2	2		
Trifloxystrobine	Fongicide									2	2	2	2
Amidosulfuron	Herbicide	2	2	2	2	2				2	2	2	2
Benoxacor	Herbicide				2	2							
Bifenox	Herbicide	2	2								2	2	2
Bromoxynil	Herbicide	2	2	2	2	2				2	2	2	2
Carfentrazone ethyl	Herbicide	2	2								2	2	2
Cycloxydime	Herbicide				2	2							
Foramsulfuron	Herbicide				2	2							
Isoxaben	Herbicide	2	2								2	2	2
Isoxadifen-ethyl	Herbicide				2	2							
Isoxaflutole	Herbicide				2	2							
Mefenpyr-diethyl	Herbicide	2	2								2	2	2
Prosulfuron	Herbicide				2	2							
Tritosulfuron	Herbicide	2	2		2	2					2	2	2