



Marché 24-058

**MAINTENANCE DES
STATIONS HYDRO-ELECTRIQUES
DE LA COMMUNE DE VILLENAVE
D'ORNON**

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

1 OBJET DE LA CONSULTATION

Le présent marché a pour objet la maintenance des installations de pompage des réseaux d'arrosage de la commune, de la station de relevage des eaux usées et pluviales de la plaine des sports de la Junca, des fontaines de l'hôtel de ville et de Bridgend ainsi que de l'installation des Jardins de Baugé.

Tous les frais inhérents à ce contrat tant en termes de fonctionnement que d'investissement seront à la charge de l'entreprise de façon à assurer une continuité de fonctionnement des installations.

Le présent marché comporte une tranche optionnelle comprenant l'entretien et l'hivernage de la fontaine de Courréjean.

REPERES	SITES	ADRESSES
TRANCHE FERME		
1	Complexe sportif de la Piscine	Route de Léognan
2	Stade Brossolette	Rue Sadi Carnot
3	Stade Baron	Rue Raymond Poincaré
4	Stade Trigan	Chemin de Couhins
5	Stade Wangermez	Avenue du M ^{al} De Lattre de Tassigny
6	Complexe sportif de la Plaine des Sports	Chemin de Cadaujac
7	Médiathèque	Rue Jean-Jacques Rousseau
8	Domaine Jacques Brel	Avenue du M ^{al} Leclerc
9	Hôtel de Ville	Rue du Professeur Calmette
10	Domaine Sourreil	Chemin de Leysotte
11	Rond-point Bridgend	Avenue de Bridgent
12	Rond-point Seeheim	Avenue du Maréchal Leclerc
13	Fontaine Bridgend	Avenue de Bridgend
14	Fontaine Hôtel de Ville	Rue du Professeur Calmette
15	Station de relevage de la Plaine des sports de la Junca	Chemin de Cadaujac
16	Jardins de Baugé	Impasse Mansencal
TRANCHE OPTIONNELLE		
17	Fontaine de Courréjean	Allée de la Peupleraie

2 TRANCHE FERME ET OPTIONNELLE : PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

2.1 Généralités

L'entrepreneur aura à sa charge toutes fournitures et prestations nécessaires pour assurer le fonctionnement en continu des installations, ainsi que tous les prestations annexes et connexes nécessaires pour en assurer la complète et parfaite finition, dans le respect des documents de référence contractuels et des normes applicables.

Il aura notamment le devoir de remplacement :

- De tous les appareils électriques défectueux (moteurs, pompes, démarreurs, contacteurs, variateurs, disjoncteurs, etc.) ;
- De tous les refoulements défectueux (jusqu'au haut du forage et haut de la station de relevage) ;
- De toutes les électrovannes défectueuses ;
- De tous les éléments de gestion défectueux (ballon, programmeurs (hormis surtension, foudre ou réseau)).

L'entreprise devra préciser dans son offre, par la remise d'un dossier technique détaillé, les améliorations des dispositifs existants des différents sites qu'elle prévoit de mettre en œuvre au cours du contrat.

2.2 Ouvrages pris en charge

Le titulaire du marché prendra en charge tous les équipements en l'état, existants, en service ou à l'arrêt., la station de relevage des eaux usées et pluviales et toutes les installations et équipements des stations hydro-électriques, et en particulier :

- Les pompes immergées des forages,
- Les colonnes d'exhaures, refoulement
- Les pompes immergées de reprise
- Les clapets anti-retour
- Les clapets de décharge
- Les électrodes/sécurité protection manque d'eau
- Les variateurs de fréquences
- Les réservoirs pression à vessie
- Les armoires électriques de commande
- Les programmeurs
- Les sondes de niveaux
- Les robinets flotteurs/eau de ville
- Les électrovannes des réseaux d'arrosage

2.3 Consistance des prestations du marché

L'entrepreneur devra :

- assurer la maintenance préventive et corrective de ces installations ;
- assurer la fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants nécessaires à l'entretien et la maintenance des installations de pompage, objet de la consultation ;
- prévoir tous les engins ou dispositifs nécessaires à la réalisation des prestations ;
- prendre à sa charge la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les réparations, remplacements, reprises, finitions, vérifications, réglages, etc.
- assurer la continuité du fonctionnement des installations ;
- assumer les incidences consécutives aux prestations en heures supplémentaires, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution.

2.3.1 Maintenance préventive et corrective

L'entrepreneur prend en charge financièrement et opérationnellement les opérations de maintenance préventive, les opérations de maintenance corrective, dépannages et réparations, pour tous les équipements faisant partie du présent marché.

2.3.1.1 Maintenance préventive systématique

La maintenance préventive programmable a pour but de réduire les risques de panne et de conserver les performances des installations.

L'entrepreneur met en œuvre, de sa propre autorité et sous sa seule responsabilité, pour les installations visées ci-avant, tous les moyens qu'il juge utiles pour l'accomplissement de ses missions.

Le titulaire s'engage à effectuer toutes les prestations nécessaires à un entretien normal desdits équipements, garantissant ainsi leur bon fonctionnement selon la demande du maître d'ouvrage et dépendant des conditions climatiques.

2.3.1.2 Maintenance corrective et gros entretien

Objet des interventions

Ces interventions ont pour objet la remise en bon état de fonctionnement des matériels et/ou équipements à la charge de l'entrepreneur et objet du marché, et ce pendant toute la durée du marché, à la suite d'une défaillance totale ou partielle, d'altération ou de cessation de l'aptitude des équipements à accomplir la fonction requise, que ceux-ci

proviennent d'une défectuosité des produits ou matériaux employés par lui, ou des conditions d'exécution des prestations ou prestations dont il a la charge, et regroupent le dépannage, la réparation, le remplacement ou le renouvellement de ces équipements.

La décision d'effectuer une action de maintenance corrective est prise, soit à la suite d'une visite de maintenance préventive systématique, soit suite à la demande d'intervention du maître d'ouvrage. Les délais d'intervention sont définis dans le paragraphe 3.2.

Le titulaire doit procéder au remplacement de toutes pièces détachées ou de tout ensemble pour les équipements spécifiés, en particulier lorsque le nombre des pannes devient excessif ou que le matériel se révèle non réparable.

2.4 Connaissance du lieu

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance du lieu et de toutes les conditions pouvant, de quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité du suivi du contrat.

Pour cela, une visite préalable obligatoire à la remise des offres sera effectuée avec des agents municipaux sur tous les sites.

Les modalités de déroulement de cette visite sont indiquées dans le règlement de consultation du marché.

2.5 Démarches et autorisations

Il appartiendra à l'entrepreneur d'effectuer en temps utile, toutes démarches et toutes demandes auprès des services locaux ou autres, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation des prestations.

2.6 Règles d'exécution générales

Les prestations devront être exécutées selon les règles de l'art et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

La démolition de tout équipement reconnu défectueux par le maître d'ouvrage et leur réfection jusqu'à satisfaction totale seront à la charge de l'entrepreneur.

Des dispositifs pourront être proposés par le titulaire afin de limiter les consommations d'énergie et de la ressource eau.

2.7 Installations

L'entrepreneur devra toujours prévoir toutes les installations et installations annexes nécessaires pour réaliser les prestations dans les règles de l'art.

2.8 Remise en état des lieux

Les installations, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravats et décombres devront être enlevés en fin de prestation et les emplacements mis à disposition remis en état.

3 TRANCHE FERME : DEFINITION DU SERVICE

Le service comprend :

Un planning annuel devra être établi et transmis au Service Environnement et au Service des Sports pour les visites de contrôle général dans le délai d'un mois à compter de la notification du marché.

Un compte rendu des visites devra être réalisé et transmis à la Ville sous 15 jours.

Un compte rendu annuel des différentes opérations devra être effectué et transmis en fin d'année, au maximum avant le 28 février de l'année N+1.

Les contrôles de la maintenance préventive s'effectueront entre la mise en route et la mise en hivernage à raison de **5 visites par an**.

3.1 Visites systématiques (maintenance préventive)

3.1.1 Installations de pompage

La mise en hivernage en fin de saison d'arrosage consiste en l'arrêt de toutes les installations de pompage avec vidanges et dégonflage des vessies des ballons.

La mise en route en début de saison d'arrosage à la demande du maître d'ouvrage comprend :

Pour les armoires électriques de commande :

- Le contrôle des contacteurs, disjoncteurs, commutateurs, voyants, bornes de connections, etc.
- Le contrôle du fonctionnement automatique et manuel
- Le dépoussiérage de l'intérieur de l'armoire

Pour les mesures électriques :

- La tension aux bornes d'alimentation
- L'isolement moteur entre phases et terre au mégohmmètre sous 1000 V
- L'intensité absorbée par les moteurs
- La prise des valeurs ohmiques des solénoïdes

Pour les pompages :

- Le contrôle des pompes, des sondes de niveaux, robinets flotteurs, flexibilité des câbles
- Le contrôle et gonflage des vessies des ballons
- Le contrôle des variateurs de vitesse
- Le contrôle des pompes de forage et passage sur banc d'essais et des colonnes d'exhaure lors des opérations périodiques d'entretien des forages.

3.1.2 Station de relevage des eaux usées et pluviales de la Junca

5 visites de contrôle général par an devront être programmées. Elles comprendront :

- Le contrôle électrique des moteurs : puissance absorbée et isolement des enroulements
- Le contrôle des niveaux d'huile ou vidange
- Le contrôle hydraulique des pompes :
 - Nettoyage des turbines
 - Vérification des garnitures
 - Contrôle de débit pression
 - Contrôle de la robinetterie et des canalisations
- Le contrôle de l'armoire électrique de commande de régulation
 - Nettoyage et réglages des contrôleurs de niveau
 - Vérification des alarmes et sécurité
 - Contrôle du relayage
 - Resserrage des bornes
- La prise en compte de l'hydrocurage de la station des eaux usées avant l'intervention sur les pompes.

Par ailleurs, l'entreprise devra assurer le levage des pompes et colonne d'exhaure lors des opérations de nettoyage des forages et de la fosse de la Junca (actuellement 1 intervention par an).

3.2 Dépannages (maintenance corrective)

L'entrepreneur s'engage à intervenir sur appel téléphonique et confirmation par mail du Maître d'ouvrage, par tous moyens que celui-ci estimera nécessaires pour opérer le dépannage des installations prises en charge.

Sur simple appel téléphonique, émanant du Maître d'ouvrage ou son représentant, l'entreprise s'engage à intervenir :

- Sous 24 heures maximum samedis inclus pour les installations d'arrosage et la station de relevage de la Junca,
- Sous 72 heures maximum pour les fontaines y compris les dimanches et jours fériés
- Sous 72 heures maximum également pour les autres sites hors dimanches et jours fériés (si levage de colonne par exemple).

Le candidat pourra proposer des délais les plus courts possibles en période d'arrosage, et hors cette période, en semaine, le week-end et les jours fériés qui figureront sur l'acte d'engagement.

3.3 Documents à fournir

L'entrepreneur devra fournir un planning annuel des visites et un rapport par courriel suivra chaque contrôle (la date, le site, la nature de l'intervention et les observations formulées).

Après chaque dépannage un compte rendu d'intervention sera envoyé également par courriel aux services concernés.

Un exemple de chaque document devra être transmis dans l'offre :

- 1 pour les contrôles
- 1 pour les dépannages

4 TRANCHE OPTIONNELLE : DEFINITION DU SERVICE

Un planning devra être établi et transmis au Service Environnement pour les visites de contrôle général dans le délai d'un mois à compter de l'OS d'affermissement de la tranche optionnelle.

Un compte rendu des visites devra être réalisé et transmis à la Ville sous 15 jours.

Un compte rendu annuel des différentes opérations devra être effectué et transmis en fin d'année, au maximum avant le 28 février de l'année N+1.

Les contrôles de la maintenance préventive s'effectueront entre la mise en route et la mise en hivernage à raison **d'1 visite mensuelle**.

4.1 Visites systématiques (maintenance préventive)

L'hivernage en fin de saison comprenant :

- La coupure de l'alimentation électrique et hydraulique
- La vidange de la réserve d'eau
- L'examen visuel des tuyauteries, raccords et fixations pour détections des corrosions et des fuites
- Le contrôle des organes de réglages et de robinetterie : clapet, vannes, électrovannes, manchons antivibratoires, etc.

La mise en route après hivernage comprenant :

- Le contrôle des organes électriques (protection et coupure), de la programmation, du pilotage et de la synchronisation de l'ensemble du spectacle
- Le contrôle des systèmes de pompage (ampérage, garniture, continuité des câbles, état des composants)
- L'examen visuel des tuyauteries, raccords et fixations pour détection des corrosions et des fuites
- Le resserrage de la boulonnerie
- Le contrôle des appareils d'éclairage des fontaines
- Le contrôle des organes de réglage et de robinetterie : clapets, vannes, électrovannes, manchons antivibratoires, etc.
- La mise en eau après curage de la cuve
- Le contrôle de l'étanchéité (joints, presse-étoupes, etc.)
- Le contrôle et le réglage des jets d'eau si nécessaire.
- Le contrôle et les réglages des systèmes de circulations d'eau : fontaine sèche, postes de relevage, réseaux de vidange, etc.

Les visites d'entretien comprenant :

- Une visite mensuelle avec :
 - o Le contre-lavage du filtre à sable
 - o Le contrôle visuel des organes électriques
 - o L'examen visuel des tuyauteries, raccords et fixations pour détection des corrosions et des fuites
 - o Le resserrage de la boulonnerie si nécessaire
 - o Le contrôle des appareils d'éclairage des fontaines
 - o Le contrôle des organes de réglage et de robinetterie : clapet, vannes, électrovanne, manchons antivibratoires, etc.
 - o Le contrôle de l'étanchéité (joints, presse-étoupes)
 - o Le contrôle et le réglage des jets d'eau si nécessaire.
 - o Le contrôle et les réglages des systèmes de circulations d'eau : fontaine sèche, postes de relevage, réseaux de vidange, etc., si nécessaire
- Visites complémentaires (**1 visite par semaine** hors semaines avec intervention mensuelle) pendant la période de fonctionnement (hors hivernage) comprenant :
 - o Le contre-lavage du filtre à sable
 - o La vidange et remise en eau de la cuve de stockage
 - o La mise en place du produit de désinfection.

4.2 Dépannages (maintenance corrective)

L'entrepreneur s'engage à intervenir sur appel téléphonique et confirmation par mail du Maître d'ouvrage, par tous moyens que celui-ci estimera nécessaires pour opérer le dépannage des installations prises en charge.

Sur simple appel téléphonique justifié, émanant du Maître d'ouvrage ou son représentant, l'entreprise s'engage à intervenir sous 72 heures maximum samedis inclus. Le candidat pourra proposer des délais les plus courts possibles en période d'arrosage, et hors cette période, en semaine, le week-end et les jours fériés qui figureront sur l'acte d'engagement

4.3 Documents à fournir

L'entrepreneur devra fournir un planning des visites et un rapport par courriel suivra chaque contrôle (la date, le site, la nature de l'intervention et les observations formulées).

Après chaque dépannage un compte rendu d'intervention sera envoyé également par courriel aux services concernés.

Un exemple de chaque document devra être transmis dans l'offre :

- 1 pour les contrôles
- 1 pour les dépannages

5 PRESCRIPTIONS SPECIFIQUES COMMUNES AUX DEUX TRANCHES

5.1 Documents de référence

L'entrepreneur devra toujours respecter lors des installations, de l'organisation et de l'exécution des prestations tous les lois et textes réglementaires en vigueur dont notamment les suivants :

- Textes légaux relatifs à la protection et à la sauvegarde de l'environnement ;
-
- Législation sur les conditions de travail et l'emploi de la main-d'œuvre ;
- ;
- Tous autres textes réglementaires et lois ayant trait à la construction, à la sécurité, etc.

Les ouvrages devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui leur sont applicables dont notamment les suivants :

CCTG Fascicule 73 – Equipement d'installations de pompage d'eaux claires destinées aux consommations humaines, agricoles et industrielles

CCTG Fascicule 35 – Aménagements paysagers - Aires de sports et de loisirs de plein air,

CCTG Fascicule 56 – Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion

CCTG Fascicule 63 – Exécution et mise en œuvre des bétons non armés, confection des mortiers

Toutes les normes NF et EN applicables aux prestations de la présente entreprise.

5.2 Prescriptions relatives aux fournitures et matériaux

Les matériaux, produits et composants de construction devant être mis en œuvre seront toujours neufs et de première qualité.

Les matériaux, quels qu'ils soient, ne devront en aucun cas présenter des défauts susceptibles d'altérer l'aspect de l'ouvrage ou de compromettre l'usage de la construction.

Produits de marques

Pour certains matériels et produits, le choix du maître d'ouvrage ne peut être défini d'une manière précise sans faire référence à un matériel ou produit d'un modèle d'une marque.

L'entrepreneur aura toujours toute latitude pour proposer des matériels et produits d'autres modèles, sous réserve qu'ils soient au moins équivalents en qualité, dimensions, formes, aspects, etc.

Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, il conserve le droit de refuser l'emploi de matériaux ou composants qui pourraient être préconisés par le maître d'ouvrage, s'il juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité.

Il devra alors justifier son refus par écrit avec toutes justifications à l'appui.

ANNEXE 1 :

Descriptif des équipements par station de pompage et année d'installation.

1 – Complexe sportif de la Piscine			
1	Forage	42m de profondeur	2002
1	Pompe immergée	ITT GS 11 MONO 1,1 KW	2010
1	Colonne exhaure	32m en acier galvanisé	2002
1	Pompe immergée de reprise	GRUNDFOOS.SP17-60; 5,5KW	2002
1	Jupe + Crépine		2008
1	Variateur de fréquences		2011
1	Réservoir à vessie	10 BARS 300L	2011
1	Programmateurs + boîtier extension modulaire		2010
1	Programmeur image 6D		2003
1	Armoire de gestion		2002
9	Electrovannes	Type PGA	
24	Electrovannes	Type Eagle 950 VE	
1	Compteur		2012

2 – Stade Brossolette			
1	Forage	26m de profondeur	1978
1	Pompe immergée	4.GSO.7M ; 0,75KM	2005
1	Colonne exhaure	32m en PE 32	1998
1	Bâche de reprise	60m ³	1996
1	Pompe immergée de reprise	GRUNDFOOS.SP60-8; 15KW	1998
1	Jupe + Crépine		2008
1	Variateur de fréquences	TECHNOVAR	2008
1	Réservoir à vessie	10 bars, 300L	2003
1	Armoire de gestion		2008
1	Programmeur	SI-RR 10D	2008
5	Electrovannes	Type PGA	
16	Electrovannes	Type Eagle 950 VE	
1	Compteur		2012

3 – Stade Baron			
1	Forage	35M de profondeur	2005
1	Pompe immergée	6.GS.15 T; 2,2KW	2005
1	Colonne exhaure	30M ACIER	2005
1	Bâche de reprise	90m ³	2006
1	Pompe immergée de reprise	KSB 150S-20/8; 5,5KW	2006
1	Jupe + Crépine		2008
1	Armoire de gestion pompe arrosage		2005
1	Armoire de gestion pompe de forage DUCTOR		2009
1	Compteur		

4 – Stade Trigan			
1	Forage	31M de profondeur	1988
1	Pompe immergée	6.GS.22T 2,2KW	2004
1	Colonne exhaure	30M ACIER	2004
1	Bâche reprise	90m ³	2001
1	Pompe immergée de reprise	SP30/8; 7,5KW	2008
1	Jupe + Crépine		2008
1	Armoire de Gestion Pompe Arrosage		2001
1	Armoire de Gestion Pompe de Forage DUCTOR		2011
1	Programmateurs DIALOG + boîtier extension		2006 + 2011
13	Electrovannes	Type PGA	
1	Compteur		2012

5 – Stade Wangermez			
1	Forage	15M de profondeur	1988
1	Pompe immergée	14A-18; 15KW	1998
1	Colonne exhaure	9M ACIER INOX	2004
1	Ballon	100L + AUTOMATISME	2011
1	Armoire de gestion Pompe arrosage		1998
1	Programmateurs DIALOG + boîtier extension		2008
3	Electrovannes	Type Eagle 900 VE	
12	Electrovannes	Type Eagle 950 VE	
1	Compteur		2012

6 – Complexe sportif de la Plaine des Sports

Forage n°1

1	Forage	15M de profondeur	1998
1	Pompe immergée	150 S20/9 6,5KW	1998
1	Colonne exhaure	13M ACIER INOX	2005
1	Réservoir à vessie	10 bars, 300L	2010
1	Armoire de gestion Pompe arrosage		2006

Forage n°2

1	Forage	14M de Profondeur	2003
1	Pompe immergée	6FX. 21-9H; 7,5KW	2003
1	Colonne exhaure	30M ACIER	2003
2	Réservoirs	200L 10BARS	2003
1	Armoire de gestion Pompe arrosage		2003
14	Electrovannes	Type PGA	
1	Compteur		2003

4	Programmateurs	SI RR 12D	
---	----------------	-----------	--

7 – Médiathèque

1	Forage	39M de profondeur	
1	Pompe immergée	2,2KW MONO	
1	Colonne exhaure	30M ACIER	
1	Armoire de Gestion Pompe de Forage DUCTOR		2009
1	Ballon	75L EPOXY + AUTOMATISME	2008
3	Programmateurs A PILE	WP	2010
1	Compteur		

8 – Domaine Jacques Brel

1	Forage	23M de profondeur	
1	Pompe immergée	2,2KW MONO + COFFRET	
1	Colonne exhaure	30M ACIER	
1	Ballon	75L EPOXY + AUTOMATISME	2008
1	Compteur		2008

9 – Hôtel de Ville			
1	Forage	15M de profondeur	
1	Pompe immergée	2,2KW MONO	
1	Colonne exhaure	12M ACIER	
1	Armoire de Gestion Pompe de Forage DUCTOR		2009
1	Ballon	75L EPOXY + AUTOMATISME	2008
1	Programmateurs Samcla		2022
1	HUB- relais intranet Samcla		2022
1	Répétiteur Samcla		2022
26	Electrovannes Samcla	9 V	2022
1	Pluviomètre Samcla		2022

10 – Domaine Sourreil			
1	Forage	36M de profondeur	
1	Pompe immergée	2,2KW MONO	
1	Colonne exhaure	30M ACIER	
1	Armoire de Gestion Pompe de Forage DUCTOR		2009
1	Ballon	75L EPOXY + AUTOMATISME	2008
3	Programmateurs A PILE	WP	2020

11 – Rond-Point Bridgend			
1	Programmateurs	HUNTER X CORE	2012
1	Programmateurs	Rain Bird WP	

12 – Rond-Point Seeheim			
2	Programmateurs A PILE	WP 6,4,2,2	2022

13 – Fontaine Bridgend			
1	Pompe	ITT 3127NT 5,9KW	2000
1	Armoire de Gestion		2011
1	Éclairage		2012
1	Grille de Filtration Fosse		2012

14 – Fontaine Mairie			
1	Pompe	ITT DELINOX	2008
1	Armoire de Gestion		2006

15 – Station de la Junca			
1	Station Prefa 2 Pompes	1,5KW TRI	
1	Armoire de Gestion 2 Pompes		

16 – Jardins de Baugé			
1	Forage	27M de profondeur	2013
1	Pompe immergée	DS4E-12M 1,5KW	2013
1	Cuve enterrée	20 000 litres	2023
1	Electrovanne de remplissage	RAINBIRD 200-PESB	2023
1	Pompe immergée	4SDX 8 1,5KW	2023
2	Ballons d'automatisme	JETLY 300L réf 309301	2023
1	Coffret électrique d'arrosage		2023

17 – Fontaine de Courréjean			
	Voir DOE TERIDEAL		