



COMMUNE DE BENODET

Marché

**FOURNITURE, INSTALLATION ET MAINTENANCE DE PANNEAUX LUMINEUX
D'INFORMATIONS MUNICIPALES**

**Cahier des Clauses Techniques Particulières
C.C.T.P.**

SOMMAIRE

PREMBULE	3
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.....	4
I. CONDITIONS GENERALES D'INTERVENTION DANS LE CADRE DE L'INSTALLATION DES PANNEAUX.....	5
1.1. LE NIVEAU DE PRESTATIONS.....	5
1.2. LES CONTRAINTES D 'ENVIRONNEMENT	6
1.3. LES SUJETIONS D 'INSTALLATION	6
1.4. LES FOURNITURES	6
1.4.1. Les équipements généraux	6
1.4.2. Les équipements particuliers	6
II. LES PRESTATIONS RELATIVES A LA MISE EN ŒUVRE DES TRAVAUX.....	7
2.1. LE PARAMETRAGE	7
2.2. LA FORMATION.....	7
2.3. LA DOCUMENTATION	7
2.3.1. Généralités.....	7
2.3.2. Les documents relatifs à l'organisation de l'installation	7
2.3.3. Les documents relatifs à l'exploitation.....	8
2.4. LICENCES DES LOGICIELS FOURNIS.....	8
III. LES PRESTATIONS RELATIVES A LA MAINTENANCE DES INSTALLATIONS.....	8
3.1. DISPOSITIONS GENERALES	8
3.2. LA MAINTENANCE PREVENTIVE	9
3.3. LES MISES A NIVEAU TECHNIQUE	9
3.3.1. <i>Au titre de la maintenance préventive :</i>	9
3.3.2. <i>Au titre des améliorations fonctionnelles ou qualitatives.....</i>	9
3.4. LA MAINTENANCE CORRECTIVE.....	10
3.5. CONDITIONS D'INTERVENTIONS	10
3.5.1. <i>Définitions</i>	11
3.5.2. <i>Notification de la demande d'intervention.....</i>	11
3.5.3. <i>Délais et périodes d'intervention.....</i>	11
3.5.4. <i>Délai de rétablissement du service</i>	11
IV. CONTENU DE LA FOURNITURE.....	12
4.1. PANNEAU SIMPLE FACE	12
4.2. PANNEAU DOUBLE FACE.....	12
4.3. GENIE CIVIL.....	12
➤ ANNEXE 1 AU CCTP	13
➤ ANNEXE 2 AU CCTP	14
➤ ANNEXE 3 AU CCTP	15
➤ ANNEXE 4 AU CCTP	16

PREEMBULE

La Commune de BENODET souhaite implanter 1 panneau lumineux simple face, et 1 panneau double face, ayant pour objet d'informer les usagers du programme événementiel de la Commune mais également de diffuser des messages d'alerte.

Le panneau lumineux d'informations municipales devra, par son esthétique, ses fonctionnalités et par la qualité des matériaux qui le composent, s'insérer de manière harmonieuse et cohérente dans l'espace auquel il est destiné, à savoir :

Les caissons seront personnalisés au nom et logo de la Ville de BENODET.

- Le caisson lumineux devra être fourni avec système de fixation (respectant les normes climatiques en vigueur), visserie et caisson en tous matériaux antichoc, anti-tag, anticorrosion avec stabilité au vieillissement dans le temps et aux UV. La face devra être traitée anti-vandalisme, anti-tag et antireflets. La protection parafoudre est obligatoire.
- Pour assurer une maintenance, le JEI devra intégrer un dispositif d'ancrage faisant partie intégrante de la structure d'origine pour assurer de bonnes conditions d'accès à la maintenance et répondre au décret sur le travail en hauteur.

L'afficheur sera simple face, graphique, monochrome et à technologie LED, équipé de diodes permettant le meilleur angle de lecture possible.

L'affiche sera double face, commentaires similaires.

- Le caisson lumineux installé devra afficher des messages définis par les Services de la municipalité.
- La gestion du panneau se fera via une application ou un serveur WEB, soit embarqué dans le panneau soit installé sur un des serveurs de la collectivité (avec mises à jour automatiques) et les données de configuration des pages pourront être centralisées sur un serveur du prestataire (FTP par exemple) afin d'être accessible depuis plusieurs sites distants. La connexion se fera par 3G ou 4G. Dans ce cas, le prestataire précisera les modalités d'abonnement téléphonique, sachant que la collectivité souhaite conserver une maîtrise totale de la question et ne pas être tributaire d'un serveur géré par la société attributaire. La gestion des panneaux devra être compatible avec les versions de WINDOWS XP et 7.
- La centralisation de la gestion de plusieurs panneaux via une console unique offrant la possibilité d'injecter un même message en une seule opération sur plusieurs panneaux est à prévoir.
- Ces messages seront programmables (programmation journalière, hebdomadaire, mensuelle, etc.) à l'avance et pourront s'afficher selon un planning bien précis, à savoir date de début, date de fin, heure de début, heure de fin.

- Ces messages devront être visibles de jour comme de nuit, de près comme de loin.
 - Les messages pourront, si besoin est, comporter plusieurs pages d'informations.
 - Le nom de la Ville apparaîtra également sur le panneau, ainsi que l'heure et éventuellement température et éphéméride
- Un contrat de maintenance avec interventions préventives et curatives, hotline, téléassistance et interventions sur site sera proposé au delà de la période de garantie applicable.
- La prestation du titulaire inclura la formation du personnel à l'utilisation du logiciel de commande du panneau lumineux (1/2 journée minimum).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques	Caractéristiques minimums ou avoisinantes souhaitées par le maître d'ouvrage
Format	Portrait (mât centré)
Surface de l'écran	Supérieure à 1,8 m ²
Affichage automatique	Date / Heure / Température / Éphéméride
Pitch (distance aux entraxes)	Inférieur ou égal à 10 mm
Qualité de la diode	LED CMS
Angle de lecture	Maximum – A préciser par le candidat
Niveaux de gris	Oui 512 au minimum
Hauteur standard du caractère	A préciser par le candidat
Nombre de caractères par ligne	35 (pour des lettres de 10 cm env)
Nombre de lignes (avec des caractères de hauteur standard)	Entre 5 et 14
Consommation	A préciser par le candidat
Résolution de l'écran	Environ 160 x 160
Nombre de diodes constituant l'écran	Minimum 20 000
Type de fichiers importés	JPEG, GIF, MPEG...
Protection de l'écran (o/n)	Polycarbonate incassable
parafoudre (o/n)	o
écran graphique (o/n)	oui
monochrome (o/n)	Ambre ou Blanc
assistance à distance (o/n)	o- hot line
Stockage de données (o/n) Préciser le la capacité du disque dure	o capacité de stockage :
Maintenance	Localisation et nombre de techniciens
Transmission des messages	GPRS, fibre optique, 3 G
Gestion depuis plusieurs PC (o/n)	O : avec différents niveaux de droits
directive EMC n° 89/336 relative à la compatibilité électromagnétique des appareils électriques et électroniques	Obligatoire

Les caractéristiques techniques de l'appareil proposé doivent être précisément communiquées de façon détaillée à partir des notices techniques (y compris « fiches des caractéristiques techniques à compléter en annexe) pour ce qui concerne notamment :

- les dimensions du panneau hors tout
- les dimensions de l'écran
- la méthode d'installation et de fixation
- le système d'affichage
- les performances de l'appareil
- le nombre de lignes pour la communication
- le nombre de caractères par ligne selon la largeur du lettrage
- la durée de vie des diodes ainsi que leurs caractéristiques
- les distances et angles de lisibilité
- les conditions et étendue de la garantie initiale
- les conditions et étendue de l'assistance à distance
- les conditions et étendue de la maintenance au delà de la période de garantie
- Le ou les types d'interface réseaux disponible (3G ou 4G)
- Le ou les systèmes de mise à jour (site web embarqué, mise à jour distante par modem 3G.)

I. CONDITIONS GENERALES D'INTERVENTION DANS LE CADRE DE L'INSTALLATION DU PANNEAU

Dans le cadre de l'exécution des travaux, la société respectera les règles DTU en vigueur, les règles de l'art, les règles professionnelles particulières se reportant à la sa spécialité et les consignes de mise en œuvre des différents fabricants.

La société est tenue d'assurer la propreté du chantier et la protection des ouvrages existants pendant toute la durée de son intervention. Les réparations éventuelles des ouvrages pendant la durée du chantier et jusqu'à la réception des travaux d'installation seront à la charge de la société concernée. Toutes les protections et garanties nécessaires seront prises afin de conserver l'état initial des prestations jusqu'à réception définitive du chantier.

Toutes les précautions seront prises pour ne pas causer de détérioration à l'existant (habitations, voiries, commerces, aménagements extérieurs...). Si des détériorations étaient constatées, les frais de remise en état seront à la charge de la société concernée.

La société est tenue de se conformer à la réglementation du travail et aux conventions en vigueur.

1.1. LE NIVEAU DE PRESTATIONS

Les prestations concernent la mise à disposition de la Ville d'une installation "clefs en mains", testée dans tous ses constituants, et prête à l'exploitation.

Dans le cas où les éléments d'un ensemble installé ne proviendraient pas d'un même constructeur, le Titulaire serait tenu pour seul responsable d'un mauvais fonctionnement ou de toute anomalie qui pourrait résulter d'un assemblage d'éléments mal adaptés.

1.2. LES CONTRAINTES D'ENVIRONNEMENT

Le Titulaire est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des contraintes représentées par le présent projet et d'en avoir tenu compte dans l'établissement de son offre, notamment pour ce qui concerne :

- les alimentations électriques
- les contraintes d'installation, prises de terre, charge au sol ...
- les conditions d'environnement (température, hygrométrie, poussières...) et les gradients admissibles,
- les couvertures réseaux en cas de liaison 3G
- les spécifications particulières à la sensibilité aux perturbations électriques et radioélectriques ...

Faute d'avoir attiré l'attention de la Ville sur un quelconque problème lié à l'installation et à l'environnement de ses matériels, le Titulaire doit faire fonctionner les systèmes dans les conditions où ils se trouvent, sans pouvoir prétendre à une majoration de prix.

1.3. LES SUJETIONS D'INSTALLATION

Le Titulaire doit prévoir :

- tous les matériels et accessoires nécessaires à la réalisation complète de l'installation,
- toutes opérations d'emballage, de manipulation, de transport et de stockage de matériel, y compris l'outillage nécessaires à ces opérations,
- le repérage et l'identification des équipements, y compris les câbles de toutes natures
- les raccordements électriques des dispositifs aux réseaux qui auront été amené par la Ville.

Les lieux d'intervention seront laissés à tout moment dans un état de propreté total jusqu'à la réception des installations, et le Titulaire a, à sa charge, toutes les prestations de nettoyage correspondantes.

Le titulaire devra procéder au nettoyage complet du chantier, il comprendra le nettoyage de toutes aires ayant été souillées pendant l'exécution des travaux, la remise en état du site avec les matériaux initialement en place.

Dans le cas contraire, la réception sera reportée et le titulaire du marché sera seul responsable du retard éventuel.

1.4. LES FOURNITURES

1.4.1. Les équipements généraux

Le Titulaire prévoit la fourniture de l'ensemble des matériels et logiciels nécessaires à la réalisation des ouvrages tels que définis dans les descriptions fonctionnelles et techniques du présent document.

1.4.2. Les équipements particuliers

Le socle de fixation : La création de socle de support pour le panneau lumineux reste à la charge de la mairie.

II. LES PRESTATIONS RELATIVES A LA MISE EN ŒUVRE DES TRAVAUX

2.1. LE PARAMETRAGE

Les données nécessaires au paramétrage des panneaux et interfaces de communication seront collectées par le Titulaire auprès des services de la Ville ou de toute personne qui sera désignée.

La saisie proprement dite des paramètres de réglage de l'interface de communication, (que ce soit un logiciel dédié ou bien une interface web) fait partie de la prestation du Titulaire.

2.2. LA FORMATION

Pour assurer au mieux la gestion de l'installation, le Titulaire assurera la formation simultanée de plusieurs personnes dans les locaux de la mairie.

Cette formation portera au minimum sur :

- le paramétrage des postes de pilotage,
- l'exploitation de l'interface web ou du logiciel dédié servant à la programmation des panneaux.
- la gestion d'éventuels dysfonctionnements, les utilisateurs devront être capables de déterminer l'origine du problème, afin de savoir s'il est nécessaire de recourir à la maintenance ou bien si le problème peut être résolu par les services techniques de la mairie.

2.3. LA DOCUMENTATION

2.3.1. Généralités

Le Titulaire remettra, au plus tard à la date de réception, tous les documents conformes à l'exécution.

Cette documentation, dont la composition est énumérée ci-après, sera livrée, sauf mention contraire, en un exemplaire et en langue française. Elle sera tenue à jour pendant toute la durée de la garantie.

Elle restera la propriété de la Ville qui pourra l'utiliser, la reproduire, la communiquer à des tiers pour les besoins de l'exploitation.

2.3.2. Les documents relatifs à l'organisation de l'installation

- Fiches techniques des équipements principaux en français,
- Nomenclature des équipements de l'installation, y compris les cartes, châssis et périphériques,

2.3.3. Les documents relatifs à l'exploitation

- Fiches individuelles des utilisateurs
- Notices d'exploitation
- Notices de gestion et de maintenance,
- Liste des messages d'erreurs,
- Cahier de maintenance (consignes et suivi des interventions).

2.4. LICENCES DES LOGICIELS FOURNIS

Les prestations intègrent la mise à disposition des licences d'utilisation des différents logiciels mis en œuvre pour une utilisation perpétuelle.

III. LES PRESTATIONS RELATIVES A LA MAINTENANCE DES INSTALLATIONS

3.1. DISPOSITIONS GENERALES

Outre la fourniture et la mise en œuvre des panneaux lumineux d'information, le présent contrat prévoit la maintenance des équipements (pas de sous-traitance autorisée).

Le marché comporte pour tout équipement mis en service une garantie minimum d'un an. Les prestations liées à l'exécution de cette maintenance couvrent :

- les pièces,
- la main d'œuvre,
- les déplacements,
- la maintenance préventive,
- certaines mises à niveau techniques,
- la maintenance curative.

Le Titulaire s'engage à disposer de tous les moyens humains et matériels, quantitatifs et qualitatifs pour assurer la parfaite exécution de ses prestations. En particulier, il est réputé disposer des effectifs spécialisés, des pièces détachées et équipements de diagnostics nécessaires à une remise en fonction des équipements dans les délais mentionnés ci-après dans tous les cas sauf cas de force majeure.

Sont considérés comme cas de force majeure :

- les événements atmosphériques justiciables de déclaration de zone sinistrée,
- les situations ou événements totalement imprévisibles,
- les incendies,
- les destructions ou arrachements volontaires par des tiers ou accidentels,
- les impacts directs de foudre occasionnant des dégâts visibles sur les équipements concernés ou d'autres équipements voisins.

Les phénomènes orageux indirects tels que les surtensions en lignes électriques ou téléphoniques ne provoquant pas de dégâts apparents ne sont pas considérés comme des cas de force majeure, le Titulaire devant prendre toutes précautions pour protéger au maximum les équipements, notamment au travers de parasurtenseurs disposés sur les arrivées électriques.

Dans les cas de force majeure occasionnant des dégâts aux équipements garantis, le Titulaire est déchargé de ses obligations contractuelles de maintenance pour les parties concernées et doit procéder aux remises en état standard sur bon de commande établi par la Ville sur la base de la proposition financière du Titulaire.

3.2. LA MAINTENANCE PREVENTIVE

Les prestations de maintenance préventive correspondant aux spécifications des constructeurs des matériels sont réalisées à dates récurrentes sauf en cas d'opérations susceptibles d'entraîner des perturbations fonctionnelles pour les services de la Mairie ; elles sont alors exécutées à des jours et heures convenus avec la Mairie en fonction de la nature des perturbations éventuelles attachées à l'intervention.

Chaque intervention du Titulaire fait l'objet d'une consignation détaillée dans un cahier de maintenance fourni par le Titulaire et laissé à demeure dans les locaux techniques correspondants (Il est admis que ce cahier de maintenance soit informatisé. Dans ce cas, les gestionnaires techniques de la Mairie doivent pouvoir accéder aux données correspondantes.). En particulier, les anomalies enregistrées par les systèmes font l'objet d'une édition qui est intégrée au cahier de maintenance.

3.3. LES MISES A NIVEAU TECHNIQUE

3.3.1. Au titre de la maintenance préventive :

Si, pour des raisons d'amélioration de fiabilité, de suppression d'un défaut récurrent ou aléatoire, d'homogénéisation du parc ou toutes autres raisons qui lui sont propres, le constructeur des matériels mis en œuvre recommande la modification d'un organe, d'un groupe d'organes ou d'un logiciel, le Titulaire procède à la mise à niveau de l'installation après accord de la Mairie sur l'opération et la période d'exécution. Ces prestations sont incluses dans le montant forfaitaire de la maintenance.

Les mises à niveau nécessitant l'arrêt momentané des équipements sont effectuées à une date et à une heure convenues avec la Mairie, sachant qu'une intervention hors horaire normal peut être envisagée. Ces opérations sont faites en présence d'un représentant de la Mairie.

En toutes hypothèses, les aléas de fonctionnement résultant de la conception des équipements ne peuvent donner lieu à perception de règlement. Il en est ainsi en particulier des problèmes pouvant résulter des incompatibilités de matériels ou de logiciels.

Le Titulaire fait son office des relations à avoir avec le constructeur des équipements incriminés.

3.3.2. Au titre des améliorations fonctionnelles ou qualitatives

Les mises à niveau techniques relatives à des améliorations fonctionnelles ou qualitatives du système peuvent être proposées par le Titulaire contre rémunération par la Mairie. En cas de refus de la Mairie, le Titulaire peut entreprendre, sous sa responsabilité et à ses frais, ces mises à niveau, sous réserves d'en avoir informé préalablement la Mairie et que ces mises à niveau assurent le maintien du service antérieur ou aillent dans le sens de son amélioration.

Les mises à niveau nécessitant l'arrêt momentané des équipements sont effectuées à une date et à une heure convenues avec la Mairie, sachant qu'une intervention hors horaire normal peut être envisagée. Ces opérations sont faites en présence d'un représentant de la Mairie.

3.4. LA MAINTENANCE CORRECTIVE

Les prestations comprennent :

- la fourniture et la réintégration par échange standard, neuf ou réparé de toutes pièces reconnues défectueuses constitutives de l'installation. Les pièces sont garanties d'origine. Il est cependant admis la mise en œuvre d'éléments compatibles ou équivalents après engagement du Titulaire sur la compatibilité ou l'équivalence et accord de la Mairie,
- les matériels de tests et outillages spécifiques ou non, nécessaires aux diagnostics de défauts,
- les relations avec France Télécom ou tout opérateur de télécommunications impliqué dans les installations en cas de dysfonctionnement sur les faisceaux commutés ou spécialisés.
- la main d'œuvre en atelier ou sur sites par des techniciens qualifiés,
- les déplacements et frais de séjour,
- les frais d'expédition,
- la tenue à jour de la documentation technique des installations,
- la télémaintenance et le télédiagnostic.

Dans le cas d'un défaut de liaison commutée ou spécialisée intégrant le réseau de France Telecom ou de tout autre opérateur de télécommunications, le Titulaire intervient sur demande de la Mairie pour toute validation de fonctionnement de ses équipements et doit prendre contact autant que nécessaire avec les services techniques de l'opérateur concerné en vue de coordonner les recherches de défauts, de leurs causes et de leurs remèdes.

Les prestations ne comprennent pas les travaux qui seraient consécutifs à :

- l'intervention d'une personne étrangère au Titulaire, sauf celle d'agents de la Mairie dûment formés,
- des causes relevant d'un usage anormal des équipements,
- des causes imprévisibles, accidentelles ou malveillantes.

3.5. CONDITIONS D'INTERVENTIONS

3.5.1. Définitions

Panne majeure : Arrêt de fonctionnement d'un panneau moins de 24 heures

Panne mineure : Autre panne moins de 48 heures

Heures ouvrées : Lundi au vendredi de 8 h 00 à 17 h 00

Jours ouvrés : Du lundi au vendredi inclus sauf jours fériés

3.5.2. Notification de la demande d'intervention

Dans tous les cas le point de départ des délais mentionnés ci-après est l'heure de réception par le Titulaire de l'information du dérangement par tout moyen donnant date certaine (message téléphonique enregistré et horodaté, fax, messagerie avec accusé de réception, ...).

Le Titulaire communiquera, au plus tard lors de la signature des pièces du marché, les coordonnées (téléphone + fax) du guichet à appeler en cas d'interruption partielle ou totale de service. La Mairie désignera à cette même occasion les personnes habilitées à appeler ce guichet.

Cette notification peut intervenir au guichet d'appels du Titulaire 24 h / 24, 7 jours / 7.

3.5.3. Délais et périodes d'intervention

Le Titulaire est tenu d'intervenir pour réparation dans les délais et pendant les périodes définies dans le tableau ci-après. La remise en service par moyen de télémaintenance est considérée comme une intervention. En cas de récurrence du défaut dans la semaine qui suit, une intervention physique sur site est obligatoire.

Panne majeure : Intervention dans les 24 heures ouvrées

Panne mineure : Intervention dans les 48 heures ouvrées

3.5.4. Délai de rétablissement du service

a) Panne majeure : Il n'est pas fixé de délai maximum de rétablissement du service. Le Titulaire s'engage néanmoins sur un délai maximum de rétablissement, et/ou prévoir toutes mesures visant au remplacement immédiat du matériel dans l'attente de sa réparation.

Le Titulaire est tenu de prendre toutes mesures visant à un rétablissement rapide, et notamment :

- de procéder à une intervention continue sur l'installation, y compris hors plage horaire définie ci-dessous, jusqu'à suppression du défaut, sauf accord exprès de la Mairie.
- de faire intervenir la hiérarchie d'intervention qu'il a prévue en fonction de la durée ou de la gravité de la panne.

b) Panne mineure : Il n'est pas fixé de délai maximum de rétablissement du service. Le Titulaire s'engage néanmoins sur un délai maximum de rétablissement, et/ou prévoir toutes mesures visant au remplacement immédiat du matériel dans l'attente de sa réparation.

Le Titulaire est tenu de prendre toutes mesures visant à un rétablissement rapide, et notamment de faire intervenir la hiérarchie d'intervention qu'il a prévue en fonction de la durée, de la gravité de la panne ou de son risque de dissémination.

IV. CONTENU DE LA FOURNITURE

4.1. PANNEAU SIMPLE FACE

Implantation à l'entrée de la ville, le long de la Départementale CD34.

Orientation face visible à partir de l'entrée ; perpendiculairement au flux de circulation.

Le raccordement au réseau téléphonique numérique est possible, la mairie se charge des démarches (voir photos et plan d'implantation).

4.2. PANNEAU DOUBLE FACE

Implantation à l'entrée du parking de l'office du tourisme, Avenue de la Mer.

Orientation perpendiculairement à l'axe de circulation.

Le raccordement au réseau téléphonique numérique est possible, la mairie se charge des démarches (voir photos et plan d'implantation).

4.3. GENIE CIVIL

L'ensemble des prestations de génie civil sera réalisé par une entreprise qualifiée, mandatée par la Mairie de Bénodet.

Le titulaire du présent lot doit fournir tous les détails techniques, plan BA, plan de réservation, permettant l'exécution des travaux de génie civil.

Une réception technique des travaux avant montage des panneaux sera effectuée contradictoirement.

Le calcul de résistance au vent sera fourni par le présent lot.

Les éléments techniques, puissance électrique à installer, type de connections,... sont à fournir sous 8 jours à compter de la notification du marché.

Les câbles et branchements seront en attente, les raccordements sont à la charge du présent lot.

➤ **ANNEXE 1 AU CCTP**

COMPLEMENTS TECHNIQUES

Le candidat doit apporter des précisions techniques suivantes :

CCTP § 3. Garantie et maintenance :

Effectifs qualifiés pour intervention sur site :

Localisation du Centre logistique (stock) :

Qualification et certifications des intervenants sur les matériels proposés :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Importance et nature des moyens d'intervention (véhicules, moyens de communications, moyens de télémaintenance, ...) :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Organisation prévue pour garantir le respect des délais d'intervention :

.....
.....
.....
.....

.....

➤ **ANNEXE 2 AU CCTP**

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PANNEAU SIMPLE FACE

Caractéristiques	Caractéristiques minimums ou avoisinantes souhaitées par le maître d'ouvrage	Caractéristiques du modèle proposé
Format	Portrait (mât centré)	
Surface de l'écran	Supérieure à 1,8 m ²	
Affichage automatique	Date / Heure / Température / Éphéméride	
Pitch (distance aux entraxes)	Inférieur ou égal à 10 mm	
Densité des pixels / m ²	Supérieure ou égale à 10 000	
Nombre de diodes constituant l'écran	20 000 minimum	
Qualité de la diode	LED CMS	
Angle de lecture	maximum	
Niveaux de gris	512	
Hauteur standard du caractère		
Nombre de caractères par ligne pour des lettres de 10 cm env	35 environ	
Nombre de lignes <small>(avec des caractères de hauteur standard)</small>	De 5 à 14	
Consommation		
Protection de l'écran (o/n)	O :	
parafoudre (o/n)	o	
simple face (o/n)	o	
écran graphique (o/n)	oui	
monochrome (o/n)	O : ambre ou blanc	
Résolution de l'écran	Environ 160x160	
assistance à distance (o/n)	o- hot line	
Stockage de données (o/n) <small>Préciser la capacité de stockahe</small>	o	
Maintenance	Localisation et nombre de techniciens	
Transmission des messages	GPRS, fibre optique, 3G...	
Gestion depuis plusieurs PC (o/n)	O : avec différents niveaux de droits	

À _____, le _____

 (Cachet et signature)

➤ **ANNEXE 3 AU CCTP**

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES PANNEAU DOUBLE FACE

Caractéristiques	Caractéristiques minimums ou avoisinantes souhaitées par le maître d'ouvrage	Caractéristiques du modèle proposé
Format	Portrait (mât centré)	
Surface de l'écran	Supérieure à 1,8 m ²	
Affichage automatique	Date / Heure / Température / Éphéméride	
Pitch (distance aux entraxes)	Inférieur ou égal à 10 mm	
Densité des pixels / m ²	Supérieure ou égale à 10 000	
Nombre de diodes constituant l'écran	20 000 minimum	
Qualité de la diode	LED CMS	
Angle de lecture	maximum	
Niveaux de gris	512	
Hauteur standard du caractère		
Nombre de caractères par ligne pour des lettres de 10 cm env	35 environ	
Nombre de lignes <small>(avec des caractères de hauteur standard)</small>	De 5 à 14	
Consommation		
Protection de l'écran (o/n)	O :	
parafoudre (o/n)	o	
simple face (o/n)	o	
écran graphique (o/n)	oui	
monochrome (o/n)	O : ambre ou blanc	
Résolution de l'écran	Environ 160x160	
assistance à distance (o/n)	o- hot line	
Stockage de données (o/n) <small>Préciser la capacité de stockahe</small>	o	
Maintenance	Localisation et nombre de techniciens	
Transmission des messages	GPRS, fibre optique, 3G...	
Gestion depuis plusieurs PC (o/n)	O : avec différents niveaux de droits	

À _____, le _____

(Cachet et signature)

➤ **ANNEXE 4 AU CCTP**

Coûts Maintenance

- 1- Maintenance annuelle panneau simple face après extinction de la garantie souscrite
- 2- Maintenance annuelle panneau double face après extinction de la garantie souscrite
- 3- Formation des utilisateurs sur site (5 personnes maximum) si hors marché
- 4- Formation des utilisateurs à distance (5 personnes maximum) si hors marché
- 5- Coût annuel avec support pour l'accès au logiciel d'exploitation (après extinction de la garantie souscrite), si la maintenance annuelle n'est pas retenue
- 6- Taux horaire intervention sur site (hors contrat de maintenance)
- 7- Coût déplacement technicien sur site (hors contrat de maintenance) dans le cadre d'une intervention

A détailler en prix unitaires dans la proposition