



# Cahier des Clauses Techniques Particulières CCTP

## LOTS 3 & 4

### Signalisation verticale

**Numéro de la consultation**

2012V12013500

**Intitulé de la consultation**

Marchés à bons de commande pour les travaux de mise en oeuvre de la signalisation horizontale et de la signalisation verticale à Paris en 4 lots séparés

**Procédure de passation**

Appel d'offre ouvert

## SOMMAIRE

ARTICLE 1. NATURE DES PRESTATIONS .....	3
ARTICLE 2. DESCRIPTION DES TRAVAUX.....	3
2.1. Mise en œuvre.....	3
2.2. Les supports .....	3
2.3. Pose de panonceaux.....	4
2.4. Stockage et transport.....	4
2.5. Occultation des panneaux et panonceaux.....	5
2.6. Fourniture et pose de coussins berlinois .....	5
2.7. Maintenance.....	5
ARTICLE 3. FOURNITURE .....	6
3.1. Matériel employé .....	6
3.2. Rétro réflexion.....	6
ARTICLE 4 - GESTION DE LA QUALITE .....	6
4.1 Principes de la démarche qualité.....	6
4.2 Elaboration et consistence du Plan Assurance Qualité .....	7
4.3 Elaboration des fiches procédures .....	7
4.4 Schéma Organisationnel de Suivi de l' Elimination des Déchets (SOSED) .....	8
ARTICLE 5. GESTION INFORMATIQUE DU PATRIMOINE DE SIGNALISATION .....	8
5.1 Contenu de la base de données .....	8
5.2 nature des échanges .....	10
ANNEXES AU CCTP.....	12

## **ARTICLE 1. NATURE DES PRESTATIONS**

Les travaux consistent en la mise en place de la signalisation verticale non lumineuse des voies ouvertes à la circulation publique à Paris conformément à la réglementation, à l'instruction interministérielle et aux normes en vigueur sur la signalisation routière, aux arrêtés municipaux et préfectoraux et aux règles spécifiques appliquées sur le territoire de la ville de Paris.

Ces travaux concernent la signalisation verticale non lumineuse des arrondissements de Paris, du boulevard périphérique et des voies rive droite et rive gauche, ainsi que les échangeurs et bretelles d'accès ou sortie.

Les panneaux spécifiques figurent en schémas annexés au présent cahier des clauses techniques particulières.

Les quantités de ces travaux susceptibles d'être demandées sans que le titulaire puisse s'en prévaloir pour quelque cause que ce soit, sont mentionnées à titre indicatif dans l'estimatif des travaux.

## **ARTICLE 2. DESCRIPTION DES TRAVAUX**

Les prix de pose, dépose et maintenance, incluent les renseignements de la base de gestion patrimoniale (cf. article 5).

### **2.1. Mise en œuvre**

La mise en œuvre sera assurée selon les règles applicables à ce genre de travaux (implantation des supports, hauteur au-dessus du sol des panneaux, orientation des panneaux, etc...)

Le massif de scellement sera fonction de la dimension du panneau, du nombre et de la hauteur des supports ; il devra être calculé pour résister aux valeurs de la sollicitation de l'effort dû au vent conformément à la réglementation et aux normes en vigueur sur la signalisation routière.

Le dimensionnement type des massifs devra être soumis au Maître d'Œuvre.

Généralement sur le boulevard périphérique, la pose d'un panneau s'effectuera sur tube carré 80 x 80 scellé ou sablé et recouvert d'un mortier dans un fourreau Ø 120, qui sera scellé sur 40 cm de profondeur dans un massif de 150 litres en béton dosé à 350 kg en pleine fouille ou en élévation.

Les travaux seront exécutés avec le plus grand soin et de façon à gêner le moins possible la circulation. Ils seront instruits conformément à la réglementation (déclaration de projet de travaux complétée par le maître d'ouvrage / DICT). En cas d'urgence, la pose d'un panneau provisoire, sur socle en béton, sera réalisée en l'attente de l'instruction correspondante.

Le titulaire assurera à la demande du maître d'ouvrage, par le biais de la prestation correspondante au BPU, la gestion de l'ensemble du process DT/DICT.

Les alignements, côtes et inter distances fixés devront être scrupuleusement observés.

La pose de panneau sur candélabre ou support divers se fera sans endommager le support.

Le balisage des chantiers sera assuré conformément au protocole de bonne tenue des chantiers et du règlement de voirie ainsi que ses arrêtés d'application et de mise en œuvre.

### **2.2. Les supports**

**2.2.1.** Les supports métalliques sont des tubes de section ronde, qui doivent être obstrués à leur partie supérieure et dont le diamètre, généralement de 60mm, est fonction de la dimension du panneau supporté.

**2.2.2** Les embases des supports devront être munis d'un système "anti-rotation" agréé par le Maître d'Ouvrage.

Dans le cas de la signalisation sur le boulevard périphérique, les supports seront généralement des tubes creux de section carrée 80 x 80 galvanisés épaisseur 3,2 mm ainsi que des profilés de section I en alliage d'aluminium 57 x 95, 87 x 145, 107 x 178 et des I de fixation pour panneaux D à poser sur poutre de portique ou potence.

En ce qui concerne le tube 40 x 40 mm en alliage d'aluminium support des panneaux PK ou PH, celui-ci pourra être commandé nu ou muni d'une platine en alliage d'aluminium soudé de dimension -0,30 m x 0,30 m possédant 4 trous permettant sa fixation sur un massif béton de 0,40 x 0,40 x 0,35 m.

**2.2.3.** Les supports fournis autre qu'en alliage d'aluminium devront être galvanisés à chaud et peints. Ils devront être mis en peinture après application d'une couche d'impression au chromate de zinc à liant glycérophthalique. La couleur généralement retenue pour la couche de finition sera la nuance RAL 8017.

**2.2.4.** Les supports fournis autre qu'en alliage d'aluminium pourront être galvanisés et recouverts directement d'un gainage en plastique agréé par le Maître d'Œuvre. Ce gainage devra au préalable être soumis au Maître d'Œuvre pour essais et choix de la couleur. Dans le cas d'agrément de ce matériel ce gainage remplacera la peinture.

Les prestations des articles 2.2.3. et 2.2.4. sont incluses dans le prix unitaire de pose figurant au chapitre II-A-e du bordereau des prix.

### **2.3. Pose de panonceaux**

Tous les panonceaux associés à un panneau seront solidarisés efficacement avec celui-ci, pour conserver dans le temps une orientation correcte.

Le dimensionnement des panonceaux figurant au bordereau des prix tient compte :

- des arrêtés du 26 juillet 1985 relatifs à l'homologation des panneaux de signalisation ;
- de la lettre circulaire du 18 septembre 1985 relative aux panneaux de signalisation et aux dimensions des panonceaux du Ministère de l'Équipement, des Transports, du Logement, du Tourisme et de la Mer ;
- et de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière, en vigueur.

### **2.4. Stockage et transport**

Le stockage et le transport des panneaux, supports et accessoires déposés pourront être effectués par le titulaire dans des locaux fournis par le Maître d'Œuvre, ou à défaut ceux du titulaire.

Les panneaux fournis par le Maître d'Œuvre pourront être pris à cette même adresse.

Le titulaire fera son affaire de tous les problèmes d'approvisionnement et de stockage du matériel qu'elle devra fournir ; ces prestations sont incluses dans le montant qui figure au bordereau et au détail estimatif fourniture ou pose.

La liste des panneaux et panonceaux déposés et stockés sera transmise au Maître d'Œuvre lors de la remise du décompte comme il est indiqué à l'art. 2.2.3 du C.C.A.P.

## **2.5. Occultation des panneaux et panonceaux**

### **2.5.1. - Procédés autorisés**

Les opérations de pose ou de dépose de caches (occultation) sur les panneaux et panonceaux ne devront être en aucun cas une source d'altération pour ceux-ci. Notamment la face avant des panneaux rétro réfléchissants ne devra pas être mise au contact de produits adhésifs quels qu'ils soient. Le mode d'occultation sera soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.

### **2.5.2. - Modes d'intervention**

L'occultation des panneaux et panonceaux pourra être demandée au titulaire de deux façons correspondant aux prix concernés du bordereau :

**2.5.2.1.** - A la suite d'interventions pour mise en place de panneaux nouveaux ou pour le remplacement de panneaux existants. Dans ces deux cas, la prestation d'occultation est comprise dans les prix unitaires indiqués au bordereau (Chapitre II-B).

**2.5.2.2.** - A l'occasion d'interventions spécifiques de pose de caches sur panneaux existants ou de dépose de caches, commandées à l'entrepreneur par ordre de service. La prestation sera alors réglée par l'application des prix unitaires indiqués au bordereau (Chapitre V-A ou B).

## **2.6. Fourniture et pose de coussins berlinois**

**2.6.1.** – Le coussin berlinois est une surélévation implantée sur la chaussée. A la différence des ralentisseurs, il ne s'étend pas sur toute la largeur de la chaussée.

**2.6.2.** – Les coussins berlinois devront être constitués d'éléments préfabriqués en caoutchouc teinté dans la masse avec des dents de requin en bande rétro réfléchissante blanche pour améliorer la visibilité. Le système sera fourni avec des vis pour un ancrage mécanique au sol. Par ailleurs, pour une meilleure tenue, il est demandé un système d'insert métallique qui favorisera la cohésion entre chaque élément. Le SRT au niveau de la surface du coussin sera au minimum de 0,45.

### **2.6.3. – Dimensions**

Les dimensions seront conformes au guide des coussins du CERTU., soit 1800 x 3000 mm.

- La hauteur sera de 7 cm
- La largeur des rampants latéraux sera de 35 cm
- La largeur des rampants avant sera de 50 cm.
- Les éléments pour les angles : 1000 x 900 mm.
- Les éléments intermédiaires : 500 x 900 mm.

Il est à noter que dans certaines situations, il sera demandé un coussin avec une longueur de 3,50 m ou de 4 m, la largeur devant rester toujours la même à savoir 1,80 m.

## **2.7. Maintenance**

Sur demande du Maître d'Œuvre, le titulaire sera tenu d'assurer la maintenance de la signalisation visée dans l'engagement juridique correspondant.

Cette prestation comprend :

- la fourniture de tous les accessoires de fixation (visserie, boulonnerie, éventuellement plaquettes de solidarisation, panneaux, panonceaux...).
- le déplacement
- la vérification
- le serrage éventuel
- la réorientation correcte du panneau

- la transmission au Maître d’Ouvrage de la liste des panneaux avec graffitis ou tags
- le renseignement de la base patrimoniale

## **ARTICLE 3. FOURNITURE**

### **3.1. Matériel employé**

**3.1.1.** - Le titulaire devra fournir des panneaux permanents certifiés NF et marqués CE, conformément à l’arrêté du 30 septembre 2011. Les panneaux temporaires seront certifiés NF, conformément à l’arrêté du 20 octobre 2008. Les matériels de signalisation non soumis aux marquages CE ou NF devront faire l’objet d’un avis favorable du Maître d’Œuvre.

**3.1.2.** - Par ailleurs, il sera demandé au titulaire de fournir des panneaux dont les caractéristiques figurent aux schémas annexés au présent cahier des clauses techniques particulières.

Ces panneaux spécifiques seront élaborés sur les mêmes bases de fabrication que celles utilisées pour les panneaux figurant dans l’instruction ministérielle sur la signalisation routière et ayant servi de référence pour les homologations ou avis favorables à l’emploi précité.

**3.1.3.** - De façon générale, les matériels employés par le titulaire ne devront subir aucune altération ni du fait des agents atmosphériques, ni du fait des opérations de nettoyage, ni du fait des opérations d’occultation indiquées à l’article 2.5 du présent C.C.T.P.

**3.1.4.** - Tous les panneaux codifiés A et B devront comporter quatre points de fixation ou système équivalent soumis au Maître d’Œuvre, permettant dans tous les cas et sans accessoire supplémentaire la fixation soit sur un support vertical classique, soit sur un candélabre ou un support horizontal (type tube coudé ou scellement sur façade).

Les colliers de fixation devront comporter un système de blocage empêchant la rotation des panneaux.

### **3.2. Rétro réflexion**

Les panneaux concernés par la réflexion sont conformes à l’instruction ministérielle sur signalisation routière et aux normes en vigueur.

Les panneaux et panoneaux pourront, conformément au bordereau des prix unitaires du présent marché, être de classe 1, classe 2 ou classe 3. Seuls des panneaux de classe 2 ou 3 seront mis en place sur le BP.

Les panoneaux sont de la même classe de rétro réflexion que le panneau au quel il sont attachés.

## **ARTICLE 4 - GESTION DE LA QUALITE**

### **4.1 Principes de la démarche qualité**

Le CCAP et le CCTP du présent marché décrivent les exigences de l’administration. Toutefois, la qualité des prestations assurées par l’entreprise s’apprécie par la capacité du titulaire à :

- mettre en œuvre des matériaux de qualité, dans les règles de l’art
- maîtriser l’aspect et l’encombrement de ses chantiers et minimiser la gêne aux usagers de la voie publique

- respecter les délais
- assurer la sécurité du personnel et des usagers de la voie publique au cours de toutes les différentes phases des chantiers

ce qui suppose :

- la mise en œuvre de produits certifiés ou, à défaut, agréés par la Maître d’Ouvrage
- des moyens en personnel d’exécution compétents, formés aux tâches à réaliser dans les conditions de travail spécifiques aux milieux urbains denses, en nombre suffisant tout au long de l’année, équipés de matériel adéquat en bon état de fonctionnement
- un encadrement des personnels d’exécution suffisant pour organiser les moyens évoqués ci-dessus
- la connaissance précise de ce que souhaite le Maître d’Œuvre, qui nécessite une formalisation des rapports avec l’administration (compte rendu de réunions,...)

Ces principes doivent être explicités à travers un Plan Assurance Qualité montrant la capacité du titulaire à répondre aux exigences du marché. Ce Plan Assurance Qualité sera à fournir selon les modalités définies au CCAP

## **4.2 Elaboration et consistance du Plan Assurance Qualité**

Le plan doit expliciter, pour les besoins spécifiques du marché :

- l’organisation interne de la société permettant une maîtrise de la qualité, des connaissances techniques et réglementaires, au niveau du personnel d’encadrement et au niveau du personnel d’exécution
- les processus relatifs à la communication avec les clients
- les processus permettant de garantir une maîtrise des achats (vérification des produits,...)
- les processus permettant de garantir une bonne maîtrise du suivi des produits (stockage, préservation des produits, traçabilité, ...)
- les processus permettant de garantir la sécurité du personnel et des usagers de la voie publique
- les fiches procédures (cf. article 4.3)
- les contrôles internes assurés par la société permettant durant toutes les phases des chantiers ainsi que les actions correctives adéquates

Le manuel qualité revêt un caractère évolutif tout au long de l’opération, c’est pourquoi les compléments et additifs élaborés en cours de chantier seront également soumis au visa du Maître d’Ouvrage.

## **4.3 Elaboration des fiches procédures**

Des fiches procédures seront rédigées pour toutes les étapes des chantiers :

- planification des chantiers
- organisation des chantiers
- balisage, implantation
- mode opératoire pour les différents types de prestations
- mode opératoire pour la pose des différents équipements routiers (balises, coussins berlinois,...)
- gestion du journal de chantier
- maintenance du matériel
- suivi d’exploitation
- contrôle final

#### **4.4 Schéma Organisationnel de Suivi de l'Élimination des Déchets (SOSED)**

Dans le SOSED, l'entrepreneur s'engage de manière détaillée et précise sur :

- les centres de stockage ou centres de regroupement ou unités de recyclage vers lesquels seront acheminés les différents déchets à évacuer
- les méthodes qui seront employées pour ne pas mélanger les différents déchets
- les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre pendant les travaux

Chaque fin d'année, l'entrepreneur doit fournir au Maître d'Ouvrage une synthèse regroupant pour l'ensemble des chantiers les quantités de déchets évacués et leur destination. Les bons d'entrée en centre de traitement ou de tri des déchets seront fournis à la demande au Maître d'Ouvrage.

Une attention particulière sera portée au recyclage des matériaux (pourcentage d'utilisation de matériaux recyclés, ...)

#### **ARTICLE 5. GESTION INFORMATIQUE DU PATRIMOINE DE SIGNALISATION**

L'objectif est de permettre une meilleure connaissance du patrimoine de signalisation, ainsi que de l'état d'avancement des commandes passées par le Maître d'Ouvrage.

Le titulaire s'engage à renseigner une base de données dans le cadre des travaux de signalisation, conformément aux prescriptions du présent article.

*Le renseignement de ces données est inclus dans les prix des différentes prestations de pose, dépose et maintenance du matériel (supports, panneaux, panonceaux) et peut faire l'objet d'une commande spécifique pour du matériel déjà existant.*

L'ensemble des données ainsi renseignées sont la propriété exclusive de la Mairie de Paris

L'objet du présent article est de :

- décrire les informations qui seront à gérer dans cette base de données,
- fournir une indication sur le mode opératoire à mettre en œuvre pour le recueil des données,
- indiquer les restitutions souhaitées par l'administration

##### **5.1 Contenu de la base de données**

La base de données s'organise en trois fichiers :

Les deux fichiers données panneaux et supports qui déterminent l'état de la signalisation, actualisé en fonction des interventions caractérisées par le fichier évènement.

Le fichier évènement permettant de disposer de l'historique des différentes interventions :

- toute pose de panneau, panonceau ou tube viendra créer une fiche supplémentaire au niveau des fichiers panneaux / supports
- toute dépose de panneau, panonceau ou tube viendra effacer la fiche correspondante au niveau des fichiers panneaux / supports

- tout remplacement viendra effacer et créer les fiches correspondantes des fichiers panneaux / supports

Le fichier évènement intègre (ou pointe vers un fichier spécifique) deux photos incluant pour chaque intervention concernant un panneau ou panonceau, une vue rapprochée et une vue du signal dans son environnement ;

Fichier de données panneaux

DESCRIPTION DE LA DONNEE	FORMAT	OBSERVATIONS
Identifiant de l'évènement associé à la dernière intervention	alphanumérique	
Type de signal	alphanumérique	Référence réglementaire
Taille du signal	numérique	diamètre, côté ou base selon type de panneau, longueur x largeur pour panonceaux
Classe de rétro réflexion.	NR,R1,R2,R3	NR : non rétro - R1, R2,R3 : classes de rétro 1, 2 et 3
Numéro d'admission NF	alphanumérique	
Fabricant	alphanumérique	
Année de fabrication	2XXX	
Type de support (tube, candélabre, support de feux, borne haute) lié au panneau	T, C, F, BH	
Etat du panneau	alphanumérique	valide, occulté
Commentaires	alphanumérique	

Fichier de données support

DESCRIPTION DE LA DONNEE	FORMAT	OBSERVATIONS
Identifiant de l'évènement associé à la dernière intervention panneau sur support	alphanumérique	
Type de support	alphanumérique	Tube, candélabre, support de feux
Commentaires	alphanumérique	Indiquer si mauvais positionnement du support sur le fond de plans

Base de données évènements

DESCRIPTION DE LA DONNEE	FORMAT	OBSERVATIONS
Type d'objet	alphanumérique	Tube ou panneau, caractérisé par sa nomenclature réglementaire
Nature de l'évènement	alphanumérique	Panneau : pose, dépose, occultation, remplacement Tube : pose, dépose, remplacement
Date évènement	jj/mm/2xxx	
Coordonnées géographiques de l'objet objet de la prestation	X, Y	Coordonnées de type Lambert I
Adresse postale de l'objet de la prestation	alphanumérique	- norme « la poste » en site urbain

		- indication de BPE ou BPI, PK-PH, accotement ou TPC pour le BP
Deux photos (une photo en vue rapprochée et une photo de l'environnement)		Taille : 1Mo maxi

Afin d'obtenir une meilleure précision dans la localisation des objets, les coordonnées géographiques sont obtenues par référence graphique au plan de voirie, et non par une localisation GPS de l'opérateur.

Les photos devront être de format classique (jpg,...) de taille maximum 1Mo, et inclure la date de prise.

Les photos prises devront indiquer la date et l'heure de la prise de vue.

Les photos devront pouvoir être certifiées, afin qu'il soit possible, en tant que de besoin (contestation devant un tribunal), de prouver qu'elles n'ont pas été falsifiées (photo et date de prise).

Ces photos devront pouvoir être exploitées par le Maître d'Ouvrage durant et au-delà de la période contractuelle du marché, sans qu'aucun droit de propriété intellectuelle de type brevet ne soit réclamé.

## 5.2 Nature des échanges

Le Maître d'Ouvrage (Division des Plans de Voirie) fournit au titulaire un fond de plan voirie qui intègre :

- la base de fond de plan contenant les profils bordures de trottoirs / façades d'immeubles avec indications numéros / candélabres / supports de feux
- une collection d'objets (candélabres, support de feux, tubes de signalisation, mâts de jalonnement, passages piétons) avec les coordonnées WGS par type

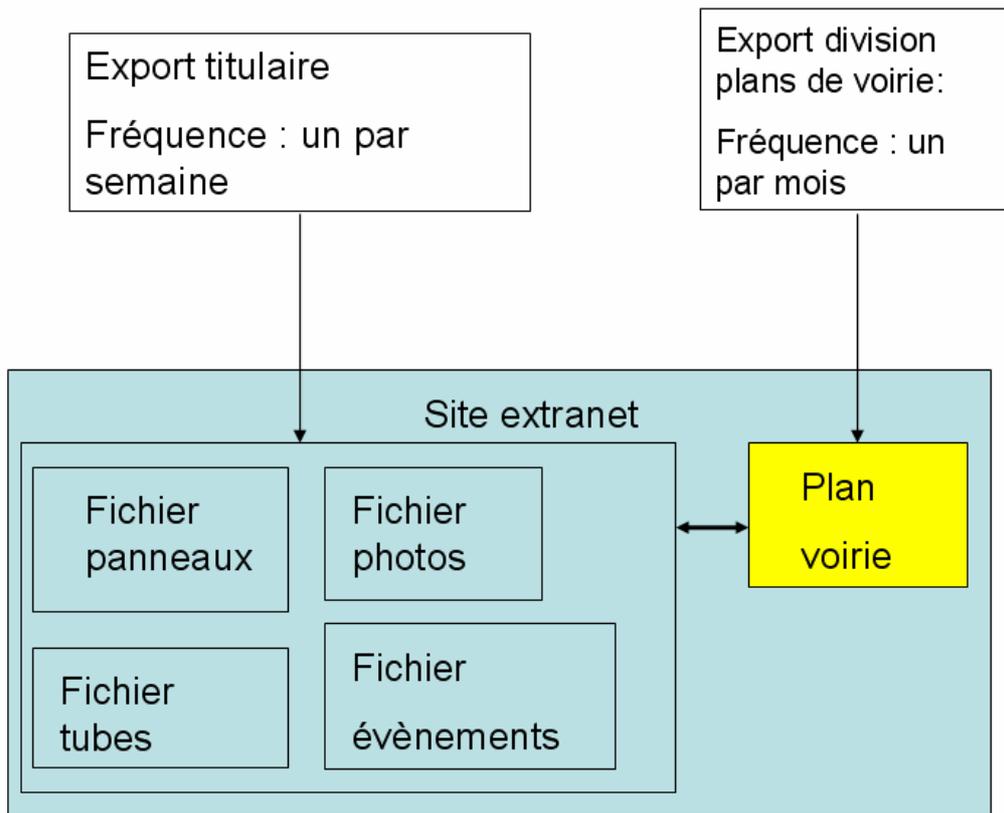
Les données informatiques pourront être transmises sous la forme de 728 plans type raster (système de coordonnées WGS 84) représentant chacun un rectangle de 275m X 400m. le poids de chaque plan est de 500ko en noir et blanc (8 à 10 Mo en couleur), pour un plan lisible à l'échelle du 1/500<sup>ème</sup>

Les différents échanges sont effectués en ftp par l'intermédiaire du site extranet sécurisé de la division des plans de voirie de la DVD.

Les droits d'accès seront délivrés par la division des plans de voirie.

Les données concernant les différentes interventions sont exportées au maximum une fois par semaine par le titulaire.

Le plan voirie est mis à jour en conséquence et exporté par la division des plans de voirie une fois par mois environ.



## **ANNEXES AU CCTP**

- Guide la signalisation Verticale à Paris – annexe 1 au présent CCTP
- Plan de prévention général de la section des tunnels, des berges et du périphérique (STBP) pour le lot 4 – annexe 2 au présent CCTP
- Bordereau d'acceptation du plan de prévention général de la section des tunnels, des berges et du périphérique (STBP) pour le lot 4 – annexe 3 au présent CCTP
- Avis d'intention de travaux (STBP) pour le lot 4 – annexe 4 au présent CCTP
- Déclaration de projet de travaux / D I C T – annexe 5 au présent CCTP
- Panneaux divers/photos – annexe 6 au présent CCTP