



**MINISTÈRE  
DE L'ÉCONOMIE,  
DES FINANCES  
ET DE LA SOUVERAINETÉ  
INDUSTRIELLE, ÉNERGÉTIQUE  
ET NUMÉRIQUE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Secrétariat  
Général**

Marché de fabrication, dépose et pose de la signalétique extérieure du Grand Bercy

CAHIER DES CHARGES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)

**Numéro de consultation :** BAMAC-2025-334-signalétique

**Procédure de passation :** Procédure adaptée article R.2123-1 1° du code de la commande publique

**Acheteur public :** Ministère de l'économie, des finances et de la souveraineté industrielle énergétique et numérique

## Table des matières

<b>1 GÉNÉRALITÉS.....</b>	<b>4</b>
1.1 Objet du marché .....	4
1.2 Nature des prestations .....	4
1.3 Propriété intellectuelle .....	5
1.4 Contraintes générales.....	5
1.5 Coordination et délais d'exécution .....	6
<b>2 RÉFÉRENCES TECHNIQUES ET RÉGLEMENTAIRES.....</b>	<b>6</b>
2.1 Références réglementaires.....	6
2.2 Provenance et qualité des matériaux.....	6
2.3 Obligations techniques du titulaire.....	7
<b>3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES .....</b>	<b>8</b>
3.1 Consistance des prestations .....	8
3.2 État des lieux et réception des subjectiles.....	9
3.3 Études et documents d'exécution.....	10
3.4 Essais techniques .....	12
3.5 Matériaux, finitions et assemblages.....	13
3.5.1 Matériaux .....	13
3.5.2 Assemblages .....	14
3.5.3 Qualités en œuvre .....	14
3.6 Teintes et couleurs.....	14
3.7 Thermolaquage.....	15
3.8 Marquages.....	15
3.9 Conditions de pose, dépose et intégration sur site .....	16
3.9.1 Dépose et remise en état des supports .....	16
3.9.2 Conditions d'exécution des poses.....	16
3.9.3 Qualité et protection des ouvrages .....	17
3.9.4 Contraintes administratives et organisationnelles.....	17
3.9.5 Prestations accessoires obligatoires.....	17

<b>3.10</b>	<b>Scellement et fixation des mobiliers .....</b>	<b>17</b>
3.10.1	Dimensionnement et responsabilités.....	18
3.10.2	Prestations incluses.....	18
3.10.3	Exigences de finition.....	18
<b>3.11</b>	<b>Réception et garanties .....</b>	<b>19</b>
3.11.1	Durées de garantie.....	19
3.11.2	Exigences de performance .....	19
3.11.3	Exclusions de garantie .....	19
3.11.4	Prolongation de garantie .....	20
<b>3.12</b>	<b>Dossier des Ouvrages Exécutés.....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>ÉCHANTILLONS ET PROTOTYPES .....</b>	<b>20</b>
4.1	Échantillons .....	20
4.2	Prototypes.....	21
<b>5</b>	<b>DESCRIPTION DES OUVRAGES À EXÉCUTER .....</b>	<b>22</b>
5.1	Type ES « Entrée de site » .....	23
5.2	Type DI « Directionnel ».....	23
5.3	Type ID « Identification ».....	24
5.4	Type PM « Plaque modulable » .....	25
5.5	Type PA « Parking » .....	26
5.6	Type TO « Totem » .....	26
5.7	Type LR « Lettres relief » .....	27
5.8	Type AD « Adhésif ».....	27
5.9	Type HA « Habillage ».....	28
5.10	Type MS « Marquage au sol ».....	28

# 1 GÉNÉRALITÉS

## 1.1 Objet du marché

Le présent CCTP a pour objet la description de l'ensemble des prestations à réaliser dans le cadre du marché portant sur :

- la dépose et l'évacuation de la signalétique existante,
- la fourniture et la mise en place de la nouvelle signalétique extérieure du site du Grand Bercy, dont l'entrée principale est située au 139 rue de Bercy, 75012 Paris.

Le titulaire est tenu de prendre connaissance de toutes les pièces constitutives du marché dans leur intégralité.

### Annexes contractuelles

Sont notamment joints au CCTP et font partie intégrante du marché :

- **L'annexe 1\_Charte signalétique\_Grand Bercy** fournit le descriptif des mobiliers et permet au titulaire de prendre connaissance de l'esthétique générale du projet.
- **L'annexe 2\_Programmation\_Grand Bercy** définit les implantations de chaque ouvrage par typologie. Référentiel prescriptif pour l'implantation, sous réserve d'ajustements validés lors du piquetage contradictoire.
- **L'annexe 3\_Projet détaillé\_Grand Bercy** présente des fiches par ouvrage avec photos de contexte, maquettes graphiques et détails d'exécution complémentaires. Les maquettes graphiques sont prescriptives pour le rendu final ; les photos ont une valeur illustrative. Les fichiers natifs seront fournis au titulaire après notification du marché.

En cas de contradiction, le CCTP prévaut sur les annexes. Toute divergence est signalée par le titulaire avant exécution pour arbitrage de la MOA/AMO.

## 1.2 Nature des prestations

Le présent CCTP définit les modes de fabrication, les dimensions, les quantités et la disposition des dispositifs signalétiques prévus, ainsi que la dépose et l'évacuation des dispositifs existants.

Le titulaire assurera la réalisation, la fourniture, le transport, la pose et la dépose de l'ensemble des mobiliers signalétiques. Il est exigé une exécution soignée, avec des finitions de qualité, garantissant robustesse et durabilité compatibles avec un usage extérieur en site public.

Toutes les prestations décrites dans le présent CCTP sont réputées incluses, sans réserve ni limites, dans le prix global et forfaitaire du marché.

La maîtrise d'ouvrage est assistée par le bureau d'études signalétique UNsens, qui assure l'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) du présent marché jusqu'à la réception des ouvrages.

## 1.3 Propriété intellectuelle

Les mobiliers décrits dans le présent CCTP ont été créés par UNsens pour le Ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle énergétique et numérique.

Toute reproduction ou utilisation de ces mobiliers pour une autre entité est strictement interdite.

## 1.4 Contraintes générales

Dans le cadre de ses missions, le titulaire doit prendre en compte :

- Le caractère permanent de présentation en extérieur, dans l'espace public urbain. Les ouvrages installés devront pouvoir être touchés librement par les usagers sans risque de blessure. Ils devront résister à l'encrassement, être peu sensibles à la contamination bactérienne et supporter les agressions climatiques, l'usure et les dégradations : insectes, feuilles et déchets végétaux, salissures volontaires, tags, collages, rayures mécaniques, tentatives de bris ou de vol.
- La coactivité avec d'autres opérations pouvant se dérouler simultanément sur le site, qui seront communiquées au titulaire le cas échéant.
- Les contraintes liées à l'activité du site : site occupé, passage des usagers, mesures de sécurité, contrôle d'accès.

Le titulaire est tenu de mettre en place toutes les protections mécaniques nécessaires à la sécurité des usagers et à la prévention des intrusions sur le chantier. Il doit prévoir la signalisation réglementaire et la protection des zones de travaux.

Le titulaire devra également veiller à la limitation des nuisances sonores et visuelles lors des interventions, afin de préserver la tranquillité des usagers et le respect du site.

Les interventions devront être coordonnées avec le maître d'ouvrage et l'AMO. À cet effet, un planning détaillé des interventions accompagné d'un plan des zones de chantier devra être établi par le titulaire et validé par la maîtrise d'ouvrage, sans supplément de prix.

## 1.5 Coordination et délais d'exécution

Une coordination étroite est exigée entre le titulaire, la maîtrise d'ouvrage et son AMO.

Le titulaire se conformera au planning détaillé d'exécution qu'il aura remis dans son offre et qui aura été validé lors du lancement du marché.

Les prestations de signalétique seront réalisées en une tranche ferme, dans les délais et aux dates fixées par le calendrier d'exécution contractuel.

# 2 RÉFÉRENCES TECHNIQUES ET RÉGLEMENTAIRES

## 2.1 Références réglementaires

Le titulaire est tenu de respecter, pour l'exécution de ses prestations :

- les lois, décrets, arrêtés et règlements en vigueur au moment de l'exécution,
- l'ensemble des normes françaises (NF) et européennes (EN) applicables,
- les Documents Techniques Unifiés (DTU) correspondants,
- les règles professionnelles et avis techniques en vigueur.

Tous les documents en vigueur à la date de remise de l'offre sont réputés connus et intégralement applicables au titulaire.

En cas de mise à jour ou d'abrogation de certaines normes, le titulaire devra appliquer la version en vigueur au moment de l'exécution des travaux, sans incidence sur le prix du marché.

## 2.2 Provenance et qualité des matériaux

Avant toute réalisation, le titulaire sera tenu de présenter au maître d'ouvrage et son AMO les certificats et notices techniques de ses fournisseurs, garantissant l'origine des matériaux et des

fournitures, en conformité au CCTP ou être équivalents tant au niveau de leurs aspects que de leurs caractéristiques dimensionnelles et leurs performances techniques.

Les matériaux employés seront de première qualité, conformes aux normes et prescriptions en vigueur. Le titulaire respectera scrupuleusement les prescriptions d'aspect et de finition de tous les ouvrages à sa charge.

Il est exigé la fourniture de certificats de conformité adaptés aux conditions d'un projet extérieur en milieu urbain (installation, mise en œuvre, préparation de surface, traitements anticorrosion, fixations, etc.).

Le non-respect de cette clause engage la responsabilité intégrale du titulaire, qui supportera, sans supplément de prix, toutes les conséquences directes ou indirectes.

Les produits proviendront exclusivement d'usines, de fabricants ou de fournisseurs proposés par le titulaire et agréés par l'AMO. Sur demande, un échantillon des matériaux ou produits manufacturés sera soumis à l'approbation avant mise en œuvre.

Une attention particulière sera portée à la traçabilité des matériaux, qui devront être accompagnés de certificats d'origine et de conformité.

Une exigence particulière est portée sur les solutions réduisant l'impact environnemental des ouvrages (procédés propres, limitation des COV, matériaux recyclés/recyclables, optimisation des emballages).

Toutes les pièces métalliques seront traitées de manière à éviter tout risque de corrosion pendant la durée de vie de l'ouvrage.

Pour le béton de fondation et scellement, les doses à employer sont de 350 kg de ciment par m<sup>3</sup>. Pour les ouvrages nécessitant des fondations ou scellements (totems, structures d'ancrage), le béton devra être dosé à 350 kg de ciment/m<sup>3</sup>, avec un sable de rivière comportant au moins 75 % de silice et sans inclusion organique. Les granulats seront roulés ou concassés, conformes aux normes en vigueur.

## 2.3 Obligations techniques du titulaire

Les plans de détail de conception annexés au présent CCTP définissent une géométrie qui devra être strictement respectée.

Les cotes données sur les plans et annexes du CCTP constituent des minima qui ne pourront être réduits.

Le titulaire doit, par ses compétences techniques, vérifier la faisabilité de la réalisation souhaitée par l'AMO. Toute difficulté ou nécessité d'adaptation devra être signalée par écrit, sans délai, au maître d'ouvrage et à l'AMO.

Le titulaire sera tenu de proposer, le cas échéant, des variantes techniques conformes aux normes en vigueur, permettant d'atteindre les performances exigées (résistance mécanique, durabilité, esthétique). Ces propositions seront soumises à l'accord écrit du maître d'ouvrage.

Aucune dérogation aux plans ne pourra être mise en œuvre sans approbation écrite préalable de l'AMO.

## **3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIÈRES**

### **3.1 Consistance des prestations**

Toutes les prestations nécessaires au parfait achèvement des ouvrages et au bon fonctionnement des installations doivent être prévues par le titulaire et exécutées conformément aux règles de l'art en vigueur à la date de réalisation.

Le titulaire devra, par ses compétences professionnelles, suppléer aux éventuelles imprécisions ou omissions des plans et du présent CCTP. Il exécutera intégralement tous les ouvrages nécessaires à l'achèvement complet des prestations et installations.

Avant toute exécution, il appartient à au titulaire de vérifier les implantations, le dimensionnement, les sections et les résistances des matériaux constitutifs des éléments décrits, la qualité et les dimensions des supports et de présenter toutes les propositions techniques qu'il jugera nécessaires et pertinentes, tant sur le plan technique que sur le plan financier.

Les prestations comprennent les fournitures, la mise en œuvre et toutes prestations diverses imposées par le CCTP des Documents Techniques Unifiés (DTU) applicables, rappelées, modifiées ou complétées comme suit :

- La présentation des échantillons de matériaux et des prototypes avant toute commande auprès des fournisseurs (voir CHAPITRE 4 du présent CCTP)
- Les études d'exécution et de détail des ouvrages, à soumettre au maître d'ouvrage et à l'AMO avant toute mise en fabrication ;
- La mise en œuvre des supports et applications signalétiques compris dans le marché ;
- La livraison, le transport à pied d'œuvre, les manutentions, le stockage des matériaux et matériel ;

- La mise en place des protections nécessaires à la réalisation des ouvrages dans des conditions optimales, et la dépose de ces dispositifs après réception des prestations ;
- Les ouvrages de finition ;
- La protection provisoire des ouvrages livrés finis sur le chantier ;
- Les couches de finition, dans les limites fixées au présent CCTP ;
- Le réglage et l'ajustage des ouvrages ;
- Un nettoyage quotidien et final du chantier ;
- Les réunions préparatoires et de chantier nécessaires à la bonne réalisation de la mission.

Le titulaire prend les lieux dans l'état où ils se trouvent, libre à lui d'établir un contradictoire avec la maîtrise d'ouvrage. Il est responsable de toute dégradation imputable à son fait (livraisons, manutentions, montage) et devra, sans délai et sans supplément de prix, remettre en état ou remplacer à l'identique les éléments concernés, par une entreprise agréée par la maîtrise d'ouvrage.

Enfin, le titulaire, soumis aux règles de l'art, exécutera, outre les ouvrages explicitement décrits au CCTP ou figurant sur les plans, tous les menus travaux et fournitures nécessaires à la parfaite exécution et à l'achèvement des prestations.

Il est expressément rappelé que l'ensemble de ces prestations est réputé inclus dans le prix global et forfaitaire du marché, sans possibilité de facturation complémentaire.

## 3.2 État des lieux et réception des subjectiles

Le titulaire du présent marché déclare posséder une bonne connaissance du site. Les emplacements indiqués dans les annexes au présent CCTP, sont des emplacements provisoires. Une visite sur site en présence du maître d'ouvrage, de l'AMO et du titulaire du marché permettra de déterminer les implantations exactes de pose.

Il appartiendra ensuite au titulaire d'effectuer les visites nécessaires sur place pour étudier l'état des lieux, la nature et la qualité, l'inclinaison des sols et supports. Il doit relever les implantations nécessaires à la réalisation des prestations de pose des mobiliers. Il effectuera sur site tous les repérages et les relevés de cotes nécessaires pour compléter les informations transmises par le maître d'ouvrage et l'AMO.

Avant de commencer les prestations, le titulaire devra réceptionner les subjectiles (sols, murs, garde-corps, aménagements) dans leur état existant et en parfaite connaissance de leur état projeté. Cette réception contradictoire entre le titulaire, la maîtrise d'ouvrage et l'AMO fera

l'objet d'un procès-verbal mentionnant la réception sans réserve ou, le cas échéant, la liste de prestations rectificatives ou complémentaires à entreprendre. Si la réception contradictoire n'est pas réalisée avant la pose des ouvrages, le titulaire sera réputé avoir réceptionné les subjectiles sans réserve et supportera, sans supplément de prix, toutes les conséquences techniques et financières des défauts éventuels qui pourraient se révéler ultérieurement.

Le titulaire est réputé avoir pris connaissance de :

- la nature et l'emplacement des prestations, et notamment des dispositions à prendre pour accéder aux lieux de pose ;
- des conditions locales d'exécution, notamment celles relatives aux moyens de communication et de transport ;
- des conditions de livraison, stockage, des disponibilités en eau, électricité, etc.
- des caractéristiques du chantier afin de prévoir les équipements et installations nécessaires à l'exécution des prestations, ainsi que tous autres éléments pour lesquels des informations peuvent être obtenues et qui peuvent en quelque manière influencer sur les prestations, leurs délais d'exécution et le prix de celles-ci.

Il est rappelé que le titulaire ne pourra, après remise de son prix, se prévaloir d'une connaissance insuffisante du site, des lieux et conditions d'implantation des mobiliers tels que nature des murs ou des sols, moyens d'accès, conditions climatiques, pour demander une augmentation de prix ou un délai supplémentaire.

Les éventuelles reprises ou réparations des supports, si elles s'avéraient nécessaires à la pose, devront être signalées par écrit avant exécution. Toute intervention réalisée sans accord préalable de la maîtrise d'ouvrage restera à la charge du titulaire.

### **3.3 Études et documents d'exécution**

Le titulaire établira, à partir des documents particuliers du marché transmis sous format électronique natif, des échantillons validés et des essais réalisés sur les prototypes, l'ensemble des documents nécessaires à la bonne exécution des ouvrages :

- plans d'exécution,
- notes de calcul,
- études de détail,
- avant-métrés,

- tout autre document exigé par la maîtrise d'ouvrage ou l'AMO.

Le titulaire est tenu de vérifier que ses documents ne comportent aucune erreur, omission ou contradiction normalement décelable par un homme de l'art. Toute incohérence ou difficulté constatée devra être signalée immédiatement, par écrit, au maître d'ouvrage et à l'AMO.

Il lui appartient d'effectuer sur place tous les relevés nécessaires et d'assumer l'entière responsabilité des conséquences de toute erreur de mesure. Il doit, le cas échéant, établir, vérifier ou compléter les calculs de stabilité et de résistance.

### **Validation des documents avant fabrication**

- Le titulaire ne pourra passer aucune commande, engager aucune fabrication ni commencer la pose sans avoir reçu un bon pour exécution délivré par la maîtrise d'ouvrage.
- Les plans d'exécution feront l'objet d'échanges correctifs avec l'AMO puis d'un visa de la maîtrise d'ouvrage.
- Les détails d'exécution seront réalisés pour chacun des ouvrages et devront intégrer le mode de fixation validé par l'AMO en fonction des supports de destination.
- Les BAT graphiques seront également soumis à validation, avec corrections éventuelles par l'AMO, puis feront l'objet de Bons à tirer signés par la maîtrise d'ouvrage.

En aucun cas, des commandes de matériaux, débuts de fabrication ou interventions de pose ne pourront être engagés avant obtention des visas ou BAT validés par la maîtrise d'ouvrage et son AMO. Toute prestation réalisée sans validation préalable sera considérée comme non conforme et devra être reprise aux frais exclusifs du titulaire.

### **Exigences de présentation**

- Les documents d'exécution doivent être cotés, préciser clairement les natures d'ouvrages et les matériaux mis en œuvre, et être établis à une échelle lisible.
- Tous les documents doivent être datés, identifiés et authentifiés par le titulaire.
- Les livrables numériques devront être fournis aux formats suivants :
  - Documents textes : PDF
  - Documents chiffrés : Excel (.xls) + PDF
  - Plans : AutoCAD (.dwg) + PDF
  - Photos : JPEG

- BAT graphiques : Adobe Illustrator (.ai) + PDF

Les fichiers sources resteront la propriété de la maîtrise d'ouvrage, et devront être transmis intacts (sans verrouillage ni limitation d'usage).

### **Documents à fournir par le titulaire**

Le titulaire devra soumettre, pour validation, les documents suivants :

- Plans d'implantation mis à jour selon le repérage terrain ;
- Plans d'exécution pour visa ;
- Bons à tirer (BAT) avec la mise en page de chaque ouvrage dont les maquettes graphiques seront fournies au format Illustrator ;
- Mise à jour du planning d'intervention, incluant toutes les étapes de réalisation ;
- État récapitulatif des ouvrages en attente de fabrication ;
- Répertoire des ouvrages concernés avec leurs références commerciales éventuelles ;
- Références de quincaillerie, accessoires et équipements ;
- Plans de récolement.

### **Clauses particulières**

L'aspect esthétique du projet ne pourra en aucun cas être modifié sans l'accord écrit et préalable du maître d'ouvrage et de l'AMO.

Le titulaire s'engage à exécuter l'ouvrage conformément aux documents validés par visa.

Le délai d'instruction du visa par la maîtrise d'ouvrage est fixé à quinze jours.

En cas de demande de corrections, le titulaire devra fournir les documents rectifiés dans le même délai de quinze jours, sans incidence financière.

Toute erreur ou omission imputable au titulaire donnera lieu à correction immédiate sans incidence sur le délai d'exécution ni sur le prix forfaitaire du marché.

## **3.4 Essais techniques**

Le titulaire est tenu d'entreprendre, à la demande de la maîtrise d'ouvrage, tous les essais techniques nécessaires afin de garantir le respect des qualités exigées dans le présent marché.

Ces essais, dont le coût est réputé inclus dans le prix forfaitaire du marché, comprennent notamment :

- l'analyse et les essais des matériaux ;
- le contretypage des couleurs sur la base des références fournies par l'AMO ;

- les essais des différents marquages décrits dans le présent CCTP.

Les essais seront réalisés dans les ateliers du titulaire et/ou sur site, sous sa responsabilité et à sa charge exclusive. Ils donneront lieu à l'établissement de procès-verbaux contradictoires, mentionnant les résultats obtenus et leur conclusion.

Le cas échéant, deux exemplaires des PV pourront être adressés par courrier au maître d'ouvrage et à la maîtrise d'œuvre.

À l'issue de ces essais, le titulaire devra déterminer et soumettre à validation :

- les types et pièces d'assemblage appropriés garantissant une finition parfaite,
- les types de matériaux offrant une tenue mécanique compatible avec chaque typologie d'ouvrage,
- les types de revêtements ou finitions retenus pour ses fournitures.

Des essais complémentaires (tests de résistance mécanique, d'adhérence, d'abrasion, de corrosion au brouillard salin, d'exposition UV) pourront être exigés par la maîtrise d'ouvrage ou l'AMO afin de vérifier la durabilité des ouvrages.

Les prototypes et échantillons validés serviront de référence contractuelle pour apprécier la conformité des ouvrages définitifs. Tout écart constaté pourra entraîner le refus des ouvrages concernés et leur remplacement à la charge exclusive du titulaire.

Le titulaire demeure responsable de l'adéquation des solutions validées et devra les intégrer à ses procédés de fabrication et de pose, sans supplément de prix.

## 3.5 Matériaux, finitions et assemblages

### 3.5.1 Matériaux

Les mobiliers signalétiques devront être réalisés en aluminium thermolaqué et en aluminium brossé/anodisé, selon les prescriptions suivantes :

- **Aluminium thermolaqué** : certification Qualicoat / Qualmarine (ou équivalent).
- **Aluminium brossé/anodisé naturel** : anodisation certifiée Qualanod (ou équivalent), épaisseur minimale 15 µm pour usage extérieur.
- **Les éléments de fixation** (vis, goujons, chevilles, boulonnerie) seront en acier inoxydable A2 ou A4 selon exposition, protégés contre la corrosion et le vandalisme.
- **Les marquages** (sérigraphie, adhésifs, gravures) devront répondre aux normes en vigueur pour un usage extérieur, justifier d'une résistance UV et intempéries.

- **Recyclabilité** : toutes les fournitures devront être recyclables en fin de vie et accompagnées d'un certificat fournisseur attestant du taux de matière recyclée intégré dans les alliages.

### 3.5.2 Assemblages

Les assemblages seront réalisés de façon à résister aux essais mécaniques, sans déformation permanente ni amorce de rupture.

La planéité des pièces à assembler devra être particulièrement soignée.

Les fixations permettront :

- La préservation des pierres de taille sur les murs historiques, par des percements dans les joints des pierres,
- La préservation, chaque fois que cela sera possible, des pierres de parements agrafées par le biais d'une fixation dans les joints creux,
- Un réglage dans les trois dimensions,
- Le remplacement éventuel des pièces,
- Une résistance aux chocs et efforts mécaniques auxquels elles seront soumises.

### 3.5.3 Qualités en œuvre

Les ouvrages devront résister sans déformation ni détérioration aux utilisations, sollicitations, chocs et pressions prévisibles.

Les surfaces thermolaquées et anodisées devront être exemptes de toute coulure, rayure, inclusion ou hétérogénéité d'aspect.

Avant la pose de ses ouvrages, le titulaire vérifiera l'équerrage et la rectitude des profils.

Après la pose, il procédera au contrôle des jeux et réglages de dilatation.

Avant la réception, il effectuera une vérification générale de ses ouvrages et remplacera, sans supplément de prix, toutes les pièces défectueuses.

## 3.6 Teintes et couleurs

Les teintes sont présentées dans les annexes au présent CCTP.

Des échantillons seront fournis lors de la réunion de démarrage, et soumis à validation par le maître d'ouvrage et l'AMO sur la nature, l'aspect et la teinte.

Les couleurs de marquage devront, quelle que soit la technique employée, offrir une continuité de tons et une homogénéité visuelle.

Les échantillons validés serviront de référence contractuelle et devront être respectés à l'identique sur l'ensemble des ouvrages.

### 3.7 Thermolaquage

Les ouvrages en aluminium (profils, tôles pliées, pièces de fixation visibles) devront recevoir un revêtement par thermolaquage poudre polyester de qualité architecturale, conforme aux référentiels Qualicoat / Qualimarine (ou équivalent). Les certificats Qualicoat ou équivalent devront être fournis par le titulaire avec le DOE.

Le procédé comprendra obligatoirement :

- un traitement de surface préalable adapté (dégraissage, dérochage, conversion chimique ou équivalent),
- l'application électrostatique de poudre polyester thermodurcissable,
- une cuisson en étuve selon les prescriptions du fabricant.

Les revêtements devront garantir :

- une excellente tenue aux UV et intempéries (pluie, gel, chaleur, atmosphère urbaine),
- une résistance aux chocs et rayures liés à l'usage public,
- une durabilité minimale de 10 ans sans altération de teinte ni d'adhérence.

Les teintes et aspects (mat, satiné, brillant, texturé) seront définis par la charte signalétique et validés par échantillons.

Aucun vernis complémentaire ne sera appliqué, le thermolaquage assurant seul la protection des surfaces.

### 3.8 Marquages

Les marquages seront réalisés en sérigraphie pour garantir la bonne tenue dans le temps et la résistance aux UV et aux intempéries.

- Motifs : réalisés d'un seul tenant par motif, sans assemblage.
- Encres : finition satinée ou mate, forte résistance à l'abrasion mécanique, excellente capacité d'accroche aux supports et de tenue aux produits d'entretien et aux UV.

- Pigments : exempts de métaux lourds, résistance à la lumière 7–8 sur l'échelle de Woll (DIN 16525).
- Prestations incluses : fourniture de films, clichés, écrans et toutes interventions amont nécessaires, réputées incluses dans le prix.

## 3.9 Conditions de pose, dépose et intégration sur site

Le titulaire est responsable de l'ensemble des opérations de dépose, d'évacuation, de livraison et de mise en place de la signalétique, dans le respect des règles de sécurité, de propreté et de continuité d'usage du site.

### 3.9.1 Dépose et remise en état des supports

La dépose des mobiliers de signalétique existants sera réalisée avec soin afin d'éviter toute détérioration des supports conservés.

Les éléments déposés seront évacués vers une filière agréée de traitement et de recyclage des déchets, conformément à la réglementation en vigueur.

La traçabilité de l'évacuation des déchets devra être fournie au maître d'ouvrage (bordereaux de suivi).

La remise en état des murs après dépose (rebouchage, nettoyage) est à la charge de la maîtrise d'ouvrage.

### 3.9.2 Conditions d'exécution des poses

Le titulaire prévoira son installation sur site conformément aux règlements de sécurité du Ministère (échafaudages, stockage provisoire, zones de manutention, amenée à pied d'œuvre du matériel).

Un espace sécurisé de stockage des ouvrages et du matériel nécessaire à la pose pourra être mis à disposition du titulaire.

La pose s'effectuera en site occupé et en espace public ; l'utilisation de véhicules lourds est soumise à autorisation écrite de la maîtrise d'ouvrage.

Le piquetage et la vérification des implantations sont à la charge du titulaire, qui sera responsable de toute erreur d'implantation.

Les dispositifs de fixation devront être conçus de manière réversible, afin de permettre une dépose ultérieure avec un minimum de dégradation sur les supports.

### **3.9.3 Qualité et protection des ouvrages**

Les ouvrages livrés devront être protégés par tous moyens appropriés contre les chocs, rayures, tâches ou salissures.

Toute pièce présentant un défaut (rayures, épaufrures, coulures, défaut de planéité) sera refusée et reprise aux frais du titulaire.

Les mobiliers posés devront être laissés en parfait état de finition et de propreté, sans trace de colle ni de dégradation.

Les surfaces devront être protégées par films adhésifs provisoires jusqu'à la réception.

### **3.9.4 Contraintes administratives et organisationnelles**

Le titulaire obtient, à sa charge, toutes les autorisations nécessaires (travaux, circulation, accès) et se conforme à leurs prescriptions.

Il établit et transmet un planning détaillé de ses interventions, validé par la maîtrise d'ouvrage et l'AMO.

Les interventions devront être coordonnées avec les autres activités sur site ; aucun surcoût ne pourra être réclamé en cas de décalage ou d'impossibilité temporaire d'accès.

### **3.9.5 Prestations accessoires obligatoires**

Mise en place du balisage, du barriérage et des protections nécessaires à la sécurité des usagers et des intervenants.

Mise à disposition, si nécessaire, de moyens autonomes pour l'électricité, l'eau et le levage.

Maintien permanent de la propreté du chantier ; à la fin des travaux, nettoyage complet des lieux, enlèvement des déchets et remise en état des voiries et aménagements.

En cas de dégradations aux infrastructures ou mobiliers existants, les réparations seront exécutées à la charge du titulaire.

## **3.10 Scellement et fixation des mobiliers**

Le titulaire mettra en œuvre les dispositifs de scellement et de fixation adaptés à chaque type de mobilier, à la nature du sol en place et aux contraintes d'usage (efforts du vent, charges, sollicitations usuelles). Ces dispositifs devront garantir :

- la stabilité du mobilier (éviter tout basculement, arrachement ou déformation),
- la résistance mécanique aux sollicitations et tentatives de vandalisme,
- la durabilité dans le temps (résistance à la corrosion et aux infiltrations d'eau).

### **3.10.1 Dimensionnement et responsabilités**

- Le titulaire est responsable des calculs de stabilité et de résistance, du dimensionnement des massifs et ancrages et devra fournir, avant pose, les justificatifs correspondants.
- Toutes les sujétions liées à la mise en œuvre (plots béton, calage, séchage, protections, réglages) sont réputées comprises dans les prix unitaires.
- Tout défaut d'alignement, de planéité ou d'implantation donnera lieu, sans supplément, au démontage et à la repose du mobilier concerné.

### **3.10.2 Prestations incluses**

La prestation comprend systématiquement :

- la dépose de la signalétique existante,
- la réalisation des terrassements et l'évacuation des déblais,
- la mise en œuvre d'une couche drainante (grave 0/20 ou équivalent) de 5 cm en fond de fouille,
- la réalisation d'un massif en béton adapté, coulé en une seule passe, de forme parallélépipédique avec arêtes chanfreinées,
- la fourniture et la pose de platines en inox avec tiges d'ancrage en acier galvanisé ; boulonnerie protégée (graissage, peinture, bouchons) et enterrée pour prévenir tout vandalisme,
- le réglage, l'aplomb et la fixation définitive du mobilier,
- la remise en état des abords du massif :
  - recouvrement avec terre végétale sur sols naturels,
  - rustine en pavés, enrobés, ou revêtement existant sur sols minéralisés (références validées par la maîtrise d'ouvrage).

### **3.10.3 Exigences de finition**

- Les massifs et fixations devront être implantés sous le niveau fini du sol, sans affleurement visible.
- Les ouvrages devront être laissés propres et intégrés dans leur environnement, sans débordements de béton ni altération des surfaces voisines.

## 3.11 Réception et garanties

Tous les mobiliers devront présenter une qualité parfaite, sans défaut d'aspect ni de finition.

Tout mobilier non conforme (défaut visuel, matériau inadapté, marquage défectueux) sera refusé et devra être déposé puis remplacé par le titulaire, sans supplément de prix. Des retouches pourront être acceptées uniquement avec l'accord de la maîtrise d'ouvrage.

### 3.11.1 Durées de garantie

La garantie couvre l'ensemble des ouvrages à compter de la date de réception :

- Structures, fixations et matériaux métalliques (aluminium, acier galvanisé, etc.) : 10 ans
- Revêtements de surface (thermolaquage certifié Qualicoat/Qualimarine, anodisation certifiée Qualanod ou équivalent) : 10 ans
- Marquages (sérigraphie, adhésifs, impressions numériques, films de vitrophanie) : 5 ans sans jaunissement, fissuration ou décollement.

La garantie couvre également les fixations et scellements, y compris la tenue mécanique et la protection anticorrosion. Toute intervention de réparation ou remplacement devra être réalisée dans un délai de 30 jours à compter de la notification par le maître d'ouvrage.

### 3.11.2 Exigences de performance

Les ouvrages garantis devront être :

- durables et résistants à l'usage en site public,
- dimensionnellement stables,
- insensibles aux UV, intempéries et sollicitations normales,
- conformes aux performances déclarées par le titulaire.

### 3.11.3 Exclusions de garantie

La garantie ne couvre pas :

- les dégradations dues au vandalisme, aux chocs intentionnels ou accidentels,

- les dommages liés à un entretien non conforme aux prescriptions du titulaire,
- les usures anormales dues à une utilisation non prévue dans les conditions normales d'exploitation en site public,
- les effets liés à des catastrophes naturelles, incendies, inondations ou autres cas de force majeure.

#### 3.11.4 Prolongation de garantie

Toute reprise, réparation ou remplacement effectués pendant la période de garantie prolongeront d'autant la garantie initiale de l'élément concerné.

### 3.12 Dossier des Ouvrages Exécutés

Le titulaire remettra à la maîtrise d'ouvrage, dans un délai maximum de 3 semaines après réception, un dossier complet comprenant :

- Plans d'ensemble et de détail conformes à l'exécution.
- Vues « éclatées » si nécessaire pour les assemblages complexes.
- Notices de fonctionnement, d'entretien et de nettoyage des mobiliers.
- Notice de démontage des ouvrages.
- Procès-verbaux (PV) et certificats des matériaux et revêtements.
- Garanties des fabricants, fournisseurs et sous-traitants.
- Inventaire détaillé des mobiliers installés.
- Liste des pièces de rechange de première urgence avec leurs références.
- Fichiers sources des marquages et graphismes (formats numériques validés lors du projet).
- Plan d'implantation récapitulatif de l'ensemble des mobiliers posés.

Le DOE sera remis en version numérique aux formats PDF et DWG/AI pour les plans et fichiers graphiques. L'absence ou la non-conformité du DOE pourra retarder la réception définitive et le règlement du solde du marché.

## 4 ÉCHANTILLONS ET PROTOTYPES

### 4.1 Échantillons

Les échantillons remis par les candidats dans le cadre de la consultation sont considérés comme les échantillons de référence du présent marché.

Ils servent de base d'analyse technique et de comparaison, puis de référence pour la validation de conformité lors de la réunion de démarrage.

Lors de cette réunion de démarrage, le titulaire retenu présentera à nouveau ces échantillons, en présence de la maîtrise d'ouvrage et de l'AMO, afin de confirmer la conformité des choix proposés à son offre contractuelle.

Ces échantillons devront être accompagnés des documents justificatifs suivants : procès-verbaux d'essais, avis techniques, certificats, notices d'entretien, fiches techniques.

Si les échantillons s'avèrent non conformes, incomplets ou nécessitent des précisions supplémentaires, la maîtrise d'ouvrage et l'AMO pourront exiger la fourniture de nouveaux échantillons complémentaires sans surcoût, portant notamment sur :

- les matériaux (alliages, traitements de surface, anodisation, thermolaquage),
- les marquages (qualité de la sérigraphie, teintes, densité d'encre, résistance UV),
- le façonnage (plages, arêtes, ajustements, assemblages).

Ces échantillons complémentaires auront pour objet de valider définitivement la qualité de rendu des teintes, des finitions, de la sérigraphie et du toucher des surfaces avant tout lancement de fabrication.

Les échantillons seront fournis en format représentatif des dimensions, épaisseurs et finitions réelles, et non en format réduit, afin de permettre une évaluation précise de la qualité visuelle et tactile.

Tout échantillon validé par la maîtrise d'ouvrage et l'AMO deviendra échantillon de référence pour la fabrication des ouvrages correspondants.

## 4.2 Prototypes

À la suite de la validation des échantillons, le titulaire devra produire et présenter les prototypes des mobiliers définis dans le présent CCTP.

Ces prototypes auront pour objectif de vérifier la conformité technique, dimensionnelle, esthétique et fonctionnelle des ouvrages avant le lancement de la production en série.

La présentation des prototypes se fera au cours d'une réunion de revue des prototypes organisée sur site, en présence de la maîtrise d'ouvrage et de l'AMO.

Les prototypes à réaliser sont les suivants :

- **TYPE DI « Directionnel »** : posé avec sa fixation amovible sur pierre agrafée, récupéré par le titulaire en fin de présentation

- **TYPE TO « Totem »** : non posé, récupéré par le titulaire en fin de présentation
- **TYPE LR « Lettres relief »** : non posé, récupéré par le titulaire en fin de présentation

Les prototypes seront réalisés sur la base des annexes au présent CCTP.

Ils feront l'objet de Bons à tirer (BAT) validés par l'AMO dans un délai de 10 jours ouvrables à compter de la notification du marché.

La prestation inclut la mise au point et les éventuelles reprises des prototypes jusqu'à leur conformité complète. Si le prototype est validé, il pourra être considéré comme premier de série.

Si une modification substantielle est demandée par le maître d'ouvrage, un nouveau bon de commande spécifique sera émis.

Chaque prototype devra être présenté en finition réelle (thermolaquage, anodisation, sérigraphie), avec les systèmes de fixation effectifs, afin de tester la qualité d'assemblage et la faisabilité de pose. Aucun prototype en maquette simplifiée ne sera accepté.

## 5 DESCRIPTION DES OUVRAGES À EXÉCUTER

De manière générale :

- Les matériaux, marquages, finitions et fixations devront être adaptés à un usage extérieur et résister aux sollicitations mécaniques et climatiques.
- Les ouvrages, installés dans l'espace public, devront être robustes, sécurisés et non dangereux.
- Les fixations devront être invisibles ou discrètes, conçues pour permettre le remplacement en cas de vandalisme ou de mise à jour des contenus (systèmes modulaires).
- La pose devra être soignée et équerrée.
- Lorsque plusieurs tôles sont accolées, l'assemblage devra se faire sans joint visible et avec une parfaite planéité.
- Toutes les découpes, pliages et assemblages devront respecter une tolérance dimensionnelle de  $\pm 1$  mm et un équerrage parfait.
- Les chants et angles devront être ébavurés et polis afin d'éviter toute arête vive.

- Les systèmes de collage utilisés devront être conformes à un usage extérieur.
- Les surfaces en aluminium thermolaqué seront traitées faces et chants avec une peinture poudre polyester de qualité architecturale de type Interpon D2525 - Metallic Matt YW283I ou équivalent pour la teinte bleue, et RAL 9010 pour la teinte blanche.
- Les marquages seront réalisés en sérigraphie :
  - Textes en teintes Pantone 663 C et Pantone Black 3C,
  - Décor en Pantone 5285 C,
  - Le décor est un motif générique que l'on appliquera, selon les ouvrages, sous différents cadrages mais toujours à la même échelle.
  - Décor parfaitement continu et sans rupture entre tôles.
- Les maquettes graphiques seront fournies au titulaire au format Illustrator, à l'échelle 1/100<sup>ème</sup>.

## 5.1 Type ES « Entrée de site »

### Matériaux :

- Tôle de fond n°1 en aluminium thermolaqué, épaisseur 4 mm, en retrait de 5 mm par rapport aux tôles supérieures.
- Tôle supérieure n°2 en aluminium thermolaqué, épaisseur 3 mm.
- Tôle supérieure n°3 en aluminium brossé grain 400, anodisé naturel, épaisseur 3 mm.

### Dimensions de l'ouvrage :

- H.880 x L.500 mm

### Fixation :

- La tôle de fond est fixée mécaniquement par des vis traversantes dont les têtes plates affleurent via le fraisage des perçages de la tôle.
- Sur murs historiques, on se fixera dans les joints des pierres de taille exclusivement.
- Des entretoises de 5 mm assurent le décalage avec le mur pour permettre l'écoulement des eaux pluviales.
- Les deux tôles supérieures sont ensuite soigneusement rapportées par collage sur la tôle de fond, jointives entre elles pour assurer la parfaite continuité du décor.
- L'ensemble des fixations est invisible en façade.

## 5.2 Type DI « Directionnel »

**Matériaux :**

- Structure porteuse n°1 en équerre, réalisée en aluminium thermolaqué, adaptée à la mise en angle des panneaux.
- Tôle supérieure n°2 en aluminium thermolaqué, épaisseur 3 mm, pliée à 90° pour épouser l'angle du mur.
- Tôle supérieure n°3 en aluminium brossé grain 400, anodisé naturel, épaisseur 3 mm, pliée à 90° pour épouser l'angle du mur.

**Dimensions de l'ouvrage :**

- H.900 x L.600 x P.245 mm

**Marquages :**

- Le décor est sérigraphié en continuité sur la face avant et la face latérale, avec une tolérance acceptée sur la pliure des tôles.

**Fixation :**

- Pose en angle sur parement en pierres agrafées de dimensions 900 x 900 x 40 mm, avec joints creux horizontaux réguliers de 17 mm entre chaque module pierre.
- Système sans perçage ni collage des pierres : il exploite les joints creux horizontaux de 17 mm pour venir serrer mécaniquement la structure porteuse.
- Un espace de 5 mm sera ménagé entre la structure porteuse et le mur pour permettre l'écoulement des eaux pluviales et la respiration des pierres.
- Pattes de serrage ou griffes expansives positionnées en haut et en bas du panneau, venant se loger dans les joints creux entre les pierres.
- Les fixations seront laquées couleur pierre de façon à se fondre dans les joints creux.
- Un système de tension interne (type vis sans tête, cale à ressort ou expansion mécanique) assure le maintien en pression de l'ensemble sans mouvement ni vibration.
- Les deux tôles supérieures sont ensuite soigneusement rapportées par collage sur la tôle de fond, jointives entre elles pour assurer la parfaite continuité du décor.
- Le système de fixation est discret, réglable et démontable pour entretien.

## 5.3 Type ID « Identification »

**Matériaux :**

- Tôle de fond n°1 en aluminium thermolaqué, épaisseur 4 mm, en retrait de 5 mm par rapport aux tôles supérieures.
- Tôle supérieure n°2 en aluminium thermolaqué, épaisseur 3 mm.
- Tôle supérieure n°3 en aluminium brossé grain 400, anodisé naturel, épaisseur 3 mm.

**Dimensions des ouvrages :**

- H.450 x L.300 mm : 1 exemplaire
- H.300 x L.200 mm : 2 exemplaires
- H.300 x L.540 mm : 1 exemplaire

**Fixation :**

Sur murs historiques :

- La tôle de fond est fixée mécaniquement par des vis traversantes dont les têtes plates affleurent via le fraisage des perçages de la tôle.
- On se fixera dans les joints des pierres de taille exclusivement.
- Des entretoises de 5 mm assurent le décalage avec le mur pour permettre l'écoulement des eaux pluviales.
- Les deux tôles supérieures sont ensuite soigneusement rapportées par collage sur la tôle de fond, jointives entre elles pour assurer la parfaite continuité du décor.
- L'ensemble des fixations est invisible en façade.

Sur portes :

- L'ensemble est collé en remplacement des plaques actuelles et en recouvrement des traces de dépose.

Sur pierres agrafées :

- L'ensemble est fixé par entretoises de 5mm, en remplacement de la plaque actuelle. La réutilisation des entretoises en place doit être étudiée afin de préserver la pierre de nouveaux percements.

## 5.4 Type PM « Plaque modulable »

**Matériaux :**

- Tôle n°1 en acier galvanisé à chaud et thermolaqué, épaisseur 5 mm, fraisé sur 3 mm d'épaisseur en partie basse de façon à y insérer en réserve la tôle n°2.
- Tôle n°2 en aluminium brossé grain 400, anodisé naturel, épaisseur 3 mm.
- 2 plaques souples aimantées de dimensions 170 x 110 mm permettent de moduler le sens des sorties selon l'événement.

**Dimensions de l'ouvrage :**

- H.630 x L.200 mm

**Fixation :**

- Fixation au montant vertical de la rambarde par de discrets colliers de serrage.

## 5.5 Type PA « Parking »

**Matériaux :**

- Tôle de fond n°1 en aluminium thermolaqué, épaisseur 4 mm, en retrait de 5 mm par rapport aux tôles supérieures.
- Tôle supérieure n°2 en aluminium thermolaqué, épaisseur 3 mm.
- Tôle supérieure n°3 en aluminium brossé grain 400, anodisé naturel, épaisseur 3 mm.

**Dimensions de l'ouvrage :**

- H.120 x L.400 mm

**Fixation :**

- La tôle de fond est fixée mécaniquement par des vis traversantes dont les têtes plates affleurent via le fraisage des perçages de la tôle.
- Des entretoises de 5 mm assurent le décalage avec le mur pour permettre l'écoulement des eaux pluviales.
- Les deux tôles supérieures sont ensuite soigneusement rapportées par collage sur la tôle de fond, jointives entre elles pour assurer la parfaite continuité du décor.
- L'ensemble des fixations est invisible en façade.

## 5.6 Type TO « Totem »

**Matériaux :**

- Structure en tube acier mécanosoudée, galvanisé à chaud et thermolaqué noir.
- Habillage en partie haute : aluminium thermolaqué.
- Habillage en partie basse : aluminium brossé grain 400 anodisé naturel.
- Les habillages sont pliés et fixés sur les chants du totem.

**Dimensions :**

- Hors sol H.1110 x L.600 x P.40 mm

**Fixation :**

- Fixation par crosses d'ancrage dans massif béton à créer.
- Le haut du massif arrivera à 100 mm sous le niveau du sol fini.

## 5.7 Type LR « Lettres relief »

**Matériaux :**

- Lettres découpées en aluminium thermolaqué blanc ou bleu selon les cas, épaisseur 3 mm.

**Dimensions :**

- Variables, de H.48 à H.310 mm. Se référer aux annexes.

**Fixation :**

- Lettrage VAUBAN : il sera produit en 2 exemplaires. Le premier exemplaire, en léger retrait, est fixé mécaniquement par des vis traversantes dont les têtes plates affleurent via le fraisage des perçages de la tôle. Le deuxième exemplaire est collé par-dessus.
- Autres lettrages : par collage.

## 5.8 Type AD « Adhésif »

**Matériaux :**

- Film adhésif blanc, imprimé ou non, découpé en forme, adapté à un usage extérieur.

**Dimensions :**

- Variables. Se référer aux annexes

**5.9 Type HA « Habillage »****Matériaux :**

- Réhabillage de la partie supérieure des volumes saillants situés en encadrement des 2 portes d'entrée du bâtiment Sully, aux n° 64 et 70 allée de Bercy.
- Tôle aluminium, épaisseur 15/10 à 20/10 selon la portée (à adapter selon calepinage), thermolaquée dans un ton gris à contretyper sur site, en cohérence avec la teinte actuelle des avancées.
- Bord plié en partie supérieure et joint étanche type silicone neutre pour façades, de façon à éviter les infiltrations.
- Aspect final sobre, lisse et homogène, les arêtes et angles doivent être nets et fermés, aucun joint apparent.

**Dimensions :**

- Hauteur d'habillage = 340 mm.
- Largeur : sur toute la longueur visible en façade au-dessus des portes, ainsi que sur les retours latéraux des deux côtés.

**Fixation :**

- Fixation mécanique discrète.

**5.10 Type MS « Marquage au sol »****Matériaux :**

- Résine haute résistance adaptée aux sols extérieurs, antidérapant.
- La teinte est contretypée sur celle du thermolaquage.

**Dimensions :**

- H.450 x L.6600 mm : 1 exemplaire
- H. 450 x 1800 mm : 1 exemplaire