

## **ACCORD CADRE TRAVAUX**

### **NOUVEAU PALAIS DE JUSTICE DE LILLE**

#### **FOURNITURE ET L'INSTALLATION DE LA SIGNALÉTIQUE**

#### **CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES (CCTP)**

## ***Table des matières***

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ARTICLE 1 CONTEXTE ET GENERALITES.....</b>                | <b>3</b>  |
| <b>1.1 TRAVAUX A EXECUTER.....</b>                           | <b>3</b>  |
| <b>1.2 ÉTAT DES LIEUX – RELEVÉ DES SUBJECTILES .....</b>     | <b>4</b>  |
| <b>1.3 CALCUL DES OUVRAGES / REGLEMENTS APPLICABLES.....</b> | <b>4</b>  |
| <b>1.4 PLANS DE FABRICATION.....</b>                         | <b>5</b>  |
| <b>1.5 Echantillons .....</b>                                | <b>6</b>  |
| <b>1.6 Prototypes.....</b>                                   | <b>6</b>  |
| <b>1.7 POSE A BLANC .....</b>                                | <b>6</b>  |
| <b>1.8 COULEURS.....</b>                                     | <b>7</b>  |
| <b>1.9 MARQUES ET FOURNISSEURS DE MATERIEL .....</b>         | <b>7</b>  |
| <b>1.10 PLANS D'IMPLANTATION .....</b>                       | <b>7</b>  |
| <b>1.11 RÉCEPTION DES SUBJECTILES .....</b>                  | <b>7</b>  |
| <b>1.12 TRANSPORT ET MANUTENTION .....</b>                   | <b>7</b>  |
| <b>1.13 INSTALLATION – POSE.....</b>                         | <b>7</b>  |
| <b>1.14 FIXATION – SCCELLEMENT - RÉGLAGE .....</b>           | <b>8</b>  |
| <b>1.15 FAÇONNAGE DES OUVRAGES ET FINITIONS .....</b>        | <b>8</b>  |
| <b>1.16 PROTECTION DES OUVRAGES ET NETTOYAGES .....</b>      | <b>8</b>  |
| <b>1.17 RECEPTION DES OUVRAGES .....</b>                     | <b>8</b>  |
| <b>1.18 NON-CONFORMITÉ, DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>1.19 DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTES .....</b>              | <b>9</b>  |
| <b>ARTICLE 2 DESCRIPTION DES OUVRAGES .....</b>              | <b>9</b>  |
| <b>2.1 Type H1 .....</b>                                     | <b>10</b> |
| <b>2.2 Type H2 .....</b>                                     | <b>10</b> |
| <b>2.3 Type DR-1 .....</b>                                   | <b>10</b> |
| <b>2.4 Type DR-2.....</b>                                    | <b>10</b> |
| <b>2.5 Types P1 (A et B), P2, P3.....</b>                    | <b>11</b> |
| <b>2.6 Type P4 .....</b>                                     | <b>11</b> |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.7 Type D1.....  | 11        |
| 2.8 Types D2 et D3 .....  | 11        |
| 2.9 Type D4 .....   | 12        |
| 2.10 Type D5 .....  | 12        |
| 2.11 Types REP-1, REP-2 .....   | 12        |
| 2.12 Types REP-3.....   | 12        |
| 2.13 2.13 Types REP-4 .....   | 12        |
| 2.14 Type S-DR.....   | 12        |
| 2.15 Types S-P1, S-P2, S-P3, S-D1, S-D2, S-REP1, S-REP2, S-REP3.....      | 13        |
| 2.16 Type ET .....  | 13        |
| 2.17 Type BS-01.....  | 13        |
| 2.18 Type BS-02 .....   | 13        |
| 2.19 Type BS-03 .....   | 13        |
| 2.20 Types EX-1, EX-2 et EX-3.....  | 13        |
| 2.21 Type PK-0 .....  | 13        |
| 2.22 Type PK-1 .....  | 14        |
| 2.23 Type PK-2.....   | 14        |
| 2.24 Type PK-3.....   | 14        |
| 2.25 Type PK-4.....   | 14        |
| <b>ARTICLE 3 3 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES DES MATÉRIAUX.....</b> | <b>15</b> |
| <b>3.1 NATURES DES PRINCIPAUX MATÉRIAUX PRÉVUS .....</b>                  | <b>15</b> |
| 3.1.1 Acier .....   | 15        |
| 3.1.2 Aluminium.....  | 15        |
| 3.1.3 Soudures .....  | 15        |
| 3.1.4 Couleurs .....  | 15        |
| 3.1.5 Sérigraphie.....  | 16        |
| 3.1.6 Adhésif conformable.....  | 16        |
| 3.1.7 Adhésif .....   | 16        |
| <b>ARTICLE 4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES GRAPHISME .....</b>      | <b>16</b> |

Le présent accord-cadre porte sur les travaux nécessaires pour la réalisation du projet de signalétique du nouveau palais de Justice à Lille, qui comportent notamment :

- Le relevé des subjectiles, le dimensionnement, l'échantillonnage et le prototypage ;
- Une coordination avec les autres intervenants du chantier ;
- La conduite d'une pose à blanc qui permettra de faire valider le système d'orientation ;
- La fabrication et la pose des nouveaux supports de signalétique ;
- Les marquages par pose directe, sur les éléments d'architecture ;

En complément du présent CCTP (cahier des clauses techniques particulières), les autres documents techniques de l'accord-cadre sont :

- Le carnet graphique et technique (annexe 1);

Les travaux sont soumis au présent CCTP et à ses annexes qui définissent la nature des ouvrages, leur mode de réalisation et leur emplacement. Le présent accord-cadre constituera pour le titulaire, un engagement à respecter les prescriptions et prévisions suivantes :

- Lors de l'étude du projet et avant remise de son offre, le titulaire doit prendre connaissance et tenir compte des exigences et des conditions qu'il devra respecter, lesquelles sont exposées dans les plans, croquis et données graphiques fournis par le MOE, ensemble indissociable du présent CCTP.
- Le titulaire devra étudier avec soin les pièces remises, se renseigner sur tout ce qui aurait pu lui paraître douteux, consulter le cas échéant l'ensemble des CCTP des autres corps d'état sur lesquels ses fournitures s'appliqueront.

### 1.1 TRAVAUX A EXECUTER

Les travaux comprennent la fourniture, la mise en œuvre, le montage, l'installation de tous les matériels nécessaires au fonctionnement de la signalétique en conformité avec la charte signalétique élaborée par la maîtrise d'œuvre.

Font également partie du présent accord cadre :

- La coordination.
- Les études de réalisation.
- Les études techniques, dessins de fabrication et d'exécution, le dimensionnement des ouvrages.
- L'établissement des documents d'exécution techniques à faire valider par le MOE, la Maîtrise d'ouvrage et le contrôleur technique avant l'exécution des ouvrages.
- La fourniture des échantillons et prototypes.
- Les plans d'études, de fabrication et d'atelier.
- La fabrication en atelier des ouvrages,
- L'ensemble des travaux nécessaires à l'installation (pose) des supports (notamment l'emploi d'échafaudage et de nacelles autant que besoin pour l'exécution de tous les travaux).
- Le transport à pied d'œuvre des matériaux, matériels et autres produits.
- Les essais et réglages et mise en service des ouvrages.
- Les travaux nécessaires jusqu'à la levée des réserves.
- Les notices et les consignes d'exploitation du système signalétique.
- La fourniture des matériels consommables et outillages spéciaux éventuels nécessaires aux essais, réglages, paramétrages, réception et mise en service.

- Les dispositifs permettant de satisfaire aux exigences réglementaires concernant l'hygiène, la sécurité et la protection de la santé du personnel.
- La fourniture d'un DOE (dossier des ouvrages exécutés) cf 1.24

D'une manière générale, tous les frais en personnel et en matériel dus à des suppressions, adjonctions ou modifications résultant d'erreurs, de retards ou d'omissions de la part du Titulaire seront à la charge de ce dernier.

Les travaux du présent accord-cadre s'entendent complètement achevés, y compris dans les moindres détails. Ils respecteront les dispositions imposées par le maître d'œuvre et seront conformes à toutes les règles professionnelles en cette matière. Le titulaire devra suppléer par ses connaissances professionnelles aux menus détails éventuellement omis ou imparfaitement décrits dans le présent CCTP ou sur les documents graphiques et dont l'exécution serait absolument nécessaire pour obtenir le parfait achèvement des ouvrages.

## 1.2 ÉTAT DES LIEUX – RELEVÉ DES SUBJECTILES

Le titulaire devra posséder une connaissance entière et complète du site afin de réaliser les travaux sans à-coups ni fausses manœuvres. Le titulaire aura pris connaissance de la nature et de l'emplacement des travaux, des dispositions à prendre pour accéder aux chantiers, des conditions locales d'exécution, notamment celles qui sont relatives aux moyens de communication et de transport, des conditions de stockage des matériaux, des disponibilités en eau, énergie électrique, etc., des caractéristiques du chantier afin de prévoir les équipements et installations nécessaires au début et pendant l'exécution des travaux, ainsi que tous autres éléments pour lesquels des informations peuvent être obtenues et qui peuvent en quelque manière influencer sur les travaux, leurs délais d'exécution et le prix de ceux-ci. Aucune réclamation ne sera acceptée découlant de l'état des supports, des sujétions techniques ou des contraintes de solidité, aussi bien que des ouvrages à réaliser dans le cadre du projet.

Les subjectiles architecturaux de la signalétique sont variés : plafonds, murs, parois et portes (...) en béton, bois, acier, verre (...) Le titulaire aura la charge de réaliser un relevé sur site des supports architecturaux. Ces relevés devront être réalisés au démarrage des études d'exécution, et serviront de base pour le dessin des plans d'exécution dû par l'entreprise.

## 1.3 CALCUL DES OUVRAGES / REGLEMENTS APPLICABLES

Seul le type PK-0 nécessite la production d'une note de calcul, qui est intégrée au poste « EXECUTION » dans la BPU.

Les ouvrages seront dimensionnés pour répondre aux exigences des « Eurocodes 0 et 1 ».

Ils définissent les actions sur les structures ainsi que les combinaisons servant à leurs justifications. La liste est la suivante :

### **Eurocode 0 : bases de calcul**

- NF EN 1990  
Eurocodes structuraux – Bases de calcul des structures (P06-100-1 : 2003-03)

### **Eurocode 1 : actions sur les structures**

- EN 1991-1-1  
Actions sur les structures – Partie 1-1 : Actions générales — Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments (P 06-111-1 : 2003-03, NA : 2004-06, A1 : 2009-03)
- NF EN 1991-1-4  
Actions sur les structures – Partie 1-4 : actions générales – Actions du vent (P06-114-1 : 2005-11, NA : 2008-03, A1 : 2010-10, NA/A2 : 2012-09, NA/A3 : 2019-04)

En complément des indications du présent CCTP, les travaux seront réalisés selon l'ensemble des

dispositions législatives, réglementaires, normatives et techniques en vigueur à la date fixée pour la réalisation effective des travaux, et notamment :

- Le R.E.E.F. (Recueil des Éléments utiles à l'Établissement et à l'Exécution des projets et marchés de bâtiments en France).
- Les normes françaises homologuées éditées par l'AFNOR.
- Les Cahiers des Charges et Documents Techniques Unifiés (DTU) édités par le CSTB.
- Les règles techniques de conception, de calcul et d'exécution des ouvrages éditées par le CSTB.
- Le règlement de sécurité contre l'incendie et les risques de panique dans les Établissements Recevant du Public (ERP).

Il sera fait application, pour l'ensemble des documents cités ou non, de la dernière édition en vigueur, incluant leurs mises à jour, additifs ou rectificatifs.

#### Peintures :

- Normes relatives aux matières premières et produits entrant dans la composition des liants, pigments, matières de charge, solvants, diluants, siccatifs et adjuvants.
- Normes définissant les couleurs et les teintes conventionnelles.
- Décisions du GPEM-PV (Peintures et Vernis).
- Spécifications de l'Union Nationale des Peintres.
- EN 12206-1 — Revêtements organiques appliqués en poudre sur aluminium et alliages (thermolaquage).

#### Assemblages soudés en aluminium :

Tous les assemblages soudés devront être réalisés par du personnel qualifié, conformément aux normes suivantes :

- NF EN 1090-2 : exigences techniques pour l'exécution des structures en acier.
- NF EN 1090-3 : exigences techniques pour l'exécution des structures en aluminium.
- ISO 3834

#### Impression :

- ISO 12647 — Processus d'impression : exigences relatives à la reproduction colorimétrique et à la stabilité de l'impression.

Cette liste n'est pas limitative. Pour l'ensemble des textes – cités ou non – il sera toujours fait application de la dernière édition, avec mise à jour, additive, rectificative, etc., en vigueur à la date fixée pour la remise des offres.

## 1.4 PLANS DE FABRICATION

Les plans détaillés dans le dossier graphique et technique sont à considérer comme définissant une géométrie qui devra être scrupuleusement respectée. Seules les dimensions participant à l'esthétique du projet ont été indiquées ; les autres sont à calculer et présenter par le titulaire pendant ses études d'exécution, notamment les épaisseurs de matière. Dans le cas où une cote (largeur, longueur, hauteur, épaisseur...) aurait été omise ou discordante, le titulaire devra questionner le MOE à son sujet.

Les plans de fabrication réalisés par le Titulaire sont tous visés par le MOE avant lancement. Les fichiers d'exécution graphiques sont fournis par le MOE sous forme au format vectoriel (pdf, ai, indd, dwg, dxf)

Le titulaire devra, avant exécution des travaux de pose des équipements, vérifier les cotes, s'assurer de la possibilité de réalisation correcte de ses ouvrages en conformité des prévisions, signaler tous empêchements, provoquer toutes décisions et soumettre à leur approbation la totalité des dessins et

détails d'exécution.

Il restera seul responsable des conséquences d'erreurs qu'il n'aurait pas signalées en temps utile. Le titulaire devra tous travaux nécessaires pour parfaire l'achèvement des ouvrages du présent accord-cadre.

Le présent CCTP fait parfois référence à des produits et à des marques précises de manière à fixer les qualités minimales d'aspect et techniques des travaux à fournir par le titulaire. Ce dernier a la possibilité de proposer d'autres produits de qualités équivalentes sous réserve de l'accord du MOE et de lui avoir communiqué l'ensemble des documents et échantillons nécessaires.

### 1.5 Echantillons

Pour permettre de juger de l'aspect de finition que le MOE souhaite, le titulaire prévoit la fourniture de toutes les matières et couleurs prévues dans le projet dans leur finition définitive.

Les modifications éventuelles entrent dans le cadre des travaux de base dus par le titulaire, celles-ci ne pourront en aucun cas modifier le montant du prix unitaire de chaque équipement/ élément référencé au BPU.

### 1.6 Prototypes

En complément au titre de l'accord-cadre, le titulaire devra, au cours des études d'exécution, fabriquer et poser sur site ou sur un panneau de présentation, les éléments suivants :

1 type H1 "Audience 1 »: fixé pour moitié sur un fond bois (archi) et pour moitié sur l'acier micro-billé (archi)

1 type H1 « Accueil » : face avant bleue fixé sur panneau de bois ciment.

1 DR-1 (drapeau) entier

1 DR-2 (drapeau) entier – fixé sur panneau de présentation

1 types P1 / type P2 / type P3 / type P4 posé sur panneau de présentation.

1 type D1 posé sur panneau de présentation

1 type D3 posé sur panneau de présentation

1 extrait ( ± 25 signes) du type D5 posé sur panneau de présentation.

1 type S-D1

1 type BS-01 de ± 1 mètre de large. posé sur vitrage chantier

1 type BS-02 de ± 2 mètres de large posé sur vitrage chantier

Contrairement aux échantillons, les prototypes ne font pas partie du prix global et sont chiffrés dans le poste « Prototypes » de la DQE. Tous les échantillons et prototypes seront laissés en stockage sur le chantier.

Contrairement aux échantillons, les prototypes font l'objet d'une ligne spécifique dans le bordereau des prix unitaires. Les prototypes ne doivent pas être imputés dans les prix unitaires des autres lignes du BPU.

Tous les échantillons et prototypes seront laissés en stockage sur le chantier.

### 1.7 POSE A BLANC

Pendant ses études d'exécution, le titulaire aura à sa charge de mener la pose à blanc d'une partie du projet. Il s'agit :

- D'imprimer sur supports légers et temporaires (papier, carton, kadapac...) une partie du projet de signalétique, à échelle 1. Cela concerne 265 supports au total, de natures différentes (directionnels, identifications, plaques de portes...)
- Pose in-situ des supports : la pose est réversible et ne doit pas laisser pas de traces.

- La dépose des supports après consultations des usagers.

Le poste « Pose à blanc » fait l'objet d'une ligne spécifique dans le bordereau des prix unitaires. La part pose à blanc ne doit pas être imputée dans les prix unitaires des autres lignes du BPU.

## 1.8 COULEURS

Le MOE donnera les indications de couleur sur la base de référence des nuanciers RAL et/ou PANTONE. Le titulaire aura à sa charge la transcription de ces teintes pour toutes les techniques employées dans le projet : peinture, sérigraphie, impression numérique, adhésif ... et sur les matériaux définitifs. Ces transcriptions devront être soumises pour approbation au MOE. Ces échantillons seront réalisés en 3 exemplaires. Un exemplaire sera conservé sur site, un sera conservé par le MOE et le dernier par le Titulaire.

## 1.9 MARQUES ET FOURNISSEURS DE MATERIEL

Le présent CCTP fait parfois référence à des produits et à des marques précises de manière à fixer les qualités minimales d'aspect et techniques des travaux à fournir par le titulaire. Ce dernier a la possibilité de proposer d'autres produits de qualités équivalentes sous réserve de l'accord du MOE et de lui avoir communiqué l'ensemble des documents et échantillons nécessaires.

## 1.10 PLANS D'IMPLANTATION

Le titulaire est tenu de suivre les indications du MOE en ce qui concerne le codage et l'implantation des ouvrages et de reporter sur ses propres plans les modifications qui auront pu être apportées lors de la pose sur site aux fins d'en remettre un exemplaire au MOE à l'achèvement des travaux. Ces pièces sont constitutives du DOE (Dossier des ouvrages exécutés) qui est remis lors de la réception du chantier à la MOA. Les ouvrages devront tous être identifiés par leur n° de code au revers des supports de façon à en faciliter le classement, la pose et la gestion. Celui-ci est organisé par type, par identification de la zone ou pièce concernée.

## 1.11 RÉCEPTION DES SUBJECTILES

Avant de commencer les travaux, le titulaire devra réceptionner les subjectiles dans leur état existant et en parfaite connaissance de leur état projeté. Le titulaire organise une tournée de réception des subjectiles avec le MOE. Si la réception des subjectiles n'est pas faite avant la pose des ouvrages du présent accord-cadre, le titulaire serait réputé avoir réceptionné les subjectiles sans réserve et il supportera alors sans supplément de prix les conséquences techniques et financières des défauts éventuels qui pourraient se révéler ultérieurement.

## 1.12 TRANSPORT ET MANUTENTION

Les conditions de transport et de manutention des ouvrages ne devront entraîner aucune dégradation ou déformation permanente.

## 1.13 INSTALLATION – POSE

La mise en œuvre des objets signalétiques est le plus possible réalisée en atelier pour limiter les opérations sur le site.

L'opération de pose sera réalisée après réception du chantier (fin Septembre 2026) et devra être terminée le 30 novembre 2026. Le Titulaire veillera pendant son intervention à ne pas dégrader les subjectiles et plus largement les lieux. Le titulaire propose une méthodologie de déploiement, de prévention des risques et un planning de pose optimisé pour cette opération. Le nettoyage de la zone est réalisé avant de passer à la zone suivante. Il est demandé le repli des matériaux et matériels chaque soir. Les poses de supports devront se faire avec des engins de levage ou de transports respectant les règles et les gabarits de poids.



## 1.14 FIXATION – SCCELLEMENT - RÉGLAGE

Les fixations et scellements des dispositifs faisant l'objet du présent CCTP seront réalisés par le titulaire qui devra s'assurer de leur faisabilité et leur comptabilité avec les ouvrages existant (Cf : 5 et 15 du CCTP). Les fixations seront réalisées conformément aux prescriptions des fabricants des systèmes employés en fonction des charges et efforts à supporter. Le titulaire sera responsable de l'alignement et du nivellement de ses ouvrages. Le titulaire proposera dans chaque cas les scellements adaptés aux objets et à la nature du support en place. Le titulaire reste entièrement responsable de cette opération.

## 1.15 FAÇONNAGE DES OUVRAGES ET FINITIONS

Les profils métalliques utilisés seront des produits du commerce ou, à défaut, si cela n'est pas possible, seront reconstitués à partir d'éléments standards. Les profils seront parfaitement dressés et les tôles re-planées. Les surfaces ne devront présenter aucune trace d'outil. Tout ouvrage présentant des défauts d'aspect sera refusé.

Les surfaces à peindre seront irréprochables exigeant un travail de façonnage et de montage extrêmement rigoureux. Toutes les opérations de découpage, perçage, pliage... seront effectuées avant les traitements de finition. Dans le cas de vis apparentes, les têtes seront traitées de façon à s'adapter au support. La visserie sera présentée au MOE.

Les teintes sont définies sur échantillons au choix du MOE, ce qui interdit au titulaire de les modifier de sa propre initiative. Les supports étant en relation directe avec le public, le titulaire devra avoir à l'esprit que la finition de ses objets évitera les arêtes vives qui pourraient blesser. Par ailleurs, le trafic inhérent à l'usage du Palais de Justice implique la solidité des objets qu'il fabriquera.

## 1.16 PROTECTION DES OUVRAGES ET NETTOYAGES

Les surfaces des ouvrages étant majoritairement livrées avec leur finition, le titulaire devra prévoir des protections de son choix contre les dégradations ou altérations possibles. Les protections devront pouvoir être facilement enlevées sans laisser de traces. Pour les ouvrages particulièrement exposés sur le chantier, une protection complémentaire pourra être demandée jusqu'à la réception. Le titulaire effectuera, à ses frais, avant et après l'exécution de ses travaux, le nettoyage de son installation. Pendant la durée de l'installation, il assurera, à ses frais, la mise en place et la conservation des protections efficaces. Ces protections seront déposées, la veille de l'admission, par le présent accord-cadre qui procédera alors au nettoyage de ses ouvrages : Enlèvement des protections provisoires (vernissable ou film) ; Enlèvement des bandes adhésives et des éventuelles traces d'adhésif (...)

## 1.17 RECEPTION DES OUVRAGES

Les ouvrages seront réceptionnés en fin de chantier, en une seule fois. La visite de réception réunit la maîtrise d'ouvrage, le MOE et le titulaire. Les constats sont rédigés par le MOE, soumis à l'approbation de la maîtrise d'ouvrage avant diffusion au titulaire.

## 1.18 NON-CONFORMITÉ, DÉFAUTS DE FONCTIONNEMENT

Dans le cas où les contrôles de conformité et les essais révéleraient une non-conformité ou l'impossibilité d'obtenir les caractéristiques exigées, le Titulaire devra remplacer ou rectifier, à ses frais et sans augmentation des délais contractuels, les pièces, matériels ou éléments de l'installation concernée. Après remise en état, de nouveaux essais sur le site sont effectués. Si ces nouveaux essais mettent en évidence l'impossibilité d'obtenir les caractéristiques exigées ou annoncées, le Maître d'ouvrage pourra :

- Soit appliquer des pénalités de non-conformité pour les cas prévus dans les CCAP, le montant de ces pénalités étant fixé par le Maître d'Ouvrage suivant les termes du CCAP.
- Soit refuser l'équipement concerné et le faire remplacer par le Titulaire.

## 1.19 DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTES

Le titulaire devra établir et diffuser un dossier des ouvrages exécutés conforme aux spécifications du CCAP.

Les fichiers graphiques (source) réputés BAT par la MOA sont livrés au format PDF et au format natif – InDesign ou Illustrator – (par la maîtrise d’œuvre). Les fichiers de fabrication sont livrés au format PDF et dwg. Les plans d’implantations – dont le recollement avec les éléments réellement posés est indispensable – sont livrés au format PDF et dwg. Les notices d’entretien et de maintenance sont au format PDF. Une notice d’utilisation et d’entretien des supports sera intégrée au DOE et remise par le Titulaire.

## ARTICLE 2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

---

Le système de signalétique du Nouveau Palais de Justice est constitué de :

### En zone publique et utilisateurs :

- type H1 – lettre découpées
- type H2 – sérigraphie sur site
- type DR1 – Grand drapeau
- type DR2 – Petit drapeau
- type REP-1 – répertoire avec plan
- type REP-2 – répertoire escalier ou ascenseur
- type REP-3 – répertoire étage
- type REP-4 – répertoire de secteur
- type P1 – identification porte hiérarchie 1
- type P2 – identification porte hiérarchie 2
- type P3 – identification porte hiérarchie 3
- type P4 – identification porte bureau
- type D1 – directionnel avec plan
- type D2 – Grand directionnel sans plan
- type D3 – Petit directionnel sans plan
- type D4 – lettres découpées
- type D5 – lettres découpées

### En zone sécurisée

- type S-DR – Drapeau en zone sécurisée
- type S-P1 – identification porte hiérarchie 1 en zone sécurisée
- type S-P2 – identification porte hiérarchie 2 en zone sécurisée
- type S-P3 – identification porte hiérarchie 3 en zone sécurisée
- type S-D1 – directionnel avec plan en zone sécurisée
- type S-D2 – Grand directionnel sans plan en zone sécurisée
- type S-REP-1 – répertoire avec plan en zone sécurisée
- type S-REP-2 – répertoire escalier ou ascenseur en zone sécurisée
- type S-REP-3 – répertoire étage en zone sécurisée

### Commune au 3 zones

- type ET – étiquettes portes

### En extérieur

- type BS-01
- type BS-02
- type BS-03
- type EX-1
- type EX-2

- type EX-3
- **Parking**
- type PK-0
- type PK-1
- type PK-2
- type PK-3
- Type PK-4

## 2.1 Type H1

Lettrage en aluminium épaisseur 10mm

- Découpe à la forme > laser ou jet d'eau (fraisage proscrit)
- Finition des chants > poli miroir
- Finition face avant > sérigraphie une couleur (bleu ou gris clair)
- Fixation par collage sur subjectile architectural (bois, béton ou acier)

Chiffrage à la lettre – fournie et posée.

## 2.2 Type H2

Sérigraphie sur site 1 couleur. Subjectile = acier microbillé .

## 2.3 Type DR-1

Ensemble composé d'une potence et d'un caisson signalétique.

La potence est constituée d'une **équerre en acier**, finition galvanisation à chaud, fixation mécanique sur murs (béton, plaques de placo). L'équerre supporte une **barre profilé en C** – issue du commerce – galvanisée à chaud. Prévoir de recouper la barre à longueur site en fonction de la configuration architecturale. L'ensemble est repris au plafond par une tige filetée. Note : hauteur de plafond variable, jusqu'à 5 mètres.

Le caisson signalétique est composé d'un cadre, de 2 contre-plaques et de surfaces informatives

- **Cadre** : assemblage mécano soudé aluminium – finition: micro billé sur tous les chants visibles. – fixation sur profil en C par accastillage adapté. L'accastillage permet un réglage de position sur le profil.
- **Contres plaques** : tôles aluminium 2mm + boutons soudés en face arrière Finition : peinture laquage 1 couleur. La contreplaque est en retrait de quelques millimètres du bords du cadre.
- **Surface informative** : tôle aluminium 2mm – finition : Laquage 1 couleur – marquages : Impression numérique 1 couleur + vernis PU de protection. Les surfaces informatives sont double-facée sur contre-plaque = permettre le changement éventuel des surfaces informatives. La surface informative peut être composée de 1, 2 ou 3 plaques différentes en fonction de l'information. Le joint creux entre les plaques est constant.

## 2.4 Type DR-2

Ensemble composé d'une potence et d'un caisson signalétique.

- **La potence** est un assemblage mécano soudé en aluminium. Percements fraisés pour fixation mécanique sur mur (subjectiles: plaques de placo, inox, béton).

Le caisson signalétique est composé de :

- **Une contre plaque** : LAB ep.15mm + percements + inserts filetés – constituant l'âme du caisson.
- **2 Surfaces informatives** : tôles aluminium 2mm – finition : Laquage 1 couleur – marquages : Impression numérique 1 couleur + vernis PU de protection. Les surfaces informatives débordent de la contre-plaque et sont affleurantes de la potence et des parements.
- **Parements** : tôles aluminium 3mm – Finition: micro billé sur tous les chants visibles. Fixation sur contre plaque par collage.

## 2.5 Types P1 (A et B), P2, P3

Pour ces 3 types, la mise en œuvre doit être identique, peu importe le support architectural et sa finition (murs et portes, béton, bois béton, verre, acier, peinture...).

Un adhésif est collé sous la surface informative : Adhésif haut de gamme polymère teinté masse, du même format que la surface informative (retrait de 2mm en pourtour). Cette surface prépare le collage de la surface informative et protège le support architectural. L'objectif sera que le mur ou la porte ne soit pas dégradé lors d'une dépose future et que le collage soit invisible sur les surfaces en verre.

La surface informative est une tôle aluminium ép.1mm, laquage 1 teinte toutes faces visibles (y compris chants)

Marquage : impression numérique 1 teinte + vernis PU de protection. Fixation par collage sur adhésif = permettre le changement éventuel des surfaces informatives.

Dimensions :

- Type P1-A = 200x200mm
- Type P1-B = hauteur 110mm / largeur variable suivant information (de 400mm à 600mm)
- Type P2 = hauteur 50mm / largeur variable suivant information (de 150mm à 300mm)
- Type P3 = 50x100mm

## 2.6 Type P4

Un adhésif est collé sous la surface informative : Adhésif haut de gamme polymère teinté masse, du même format que la surface informative (retrait de 2mm en pourtour). Cette surface prépare le collage de la surface informative et protège le support architectural. L'objectif sera que le mur ou la porte ne soit pas dégradé lors d'une dépose future et que le collage soit invisible sur les surfaces en verre.

L'objet est constitué d'un bac, d'un portefeuille A4, d'une surface informative.

- **Bac** : tôle aluminium 5/10<sup>e</sup> Finition : micro billé sur tous les chants visibles. Fixation sur adhésif par collage.
- **Portefeuille A4** : PMMA coulé cristal ép.2mm plié, chants flammés. Adhésif teinté masse en face arrière pour masquer le collage dans le bac.
- **Surface informative** : tôle aluminium 3mm. Finition : Laquage 1 couleur. Marquages : Impression numérique 1 couleur. Vernis PU de protection. Fixation sur contre plaque par collage. La surface informative, l'arrête du bac et le portefeuille A4 sont au même nu.

## 2.7 Type D1

Le type D1 est composé d'un cadre, d'une contreplaque et de 2 surfaces informatives.

- **Le cadre** est un assemblage mécano soudé aluminium – Profondeur 30mm. Finition : micro billé sur tous les chants visibles. Fixation mécanique sur mur (supports : béton ou BA18).
- **La contre plaque** est une tôle aluminium 2mm. Boutons soudés en face arrière. Finition : peinture laquage 1 couleur. La contreplaque est en retrait de quelques millimètres du bords du cadre.
- **Surface informative** : tôle aluminium 2mm. Finition : Laquage 1 couleur. Marquages : Impression numérique quadri + Vernis PU de protection.

L'ensemble contre-plaque + surface informative se fixe sur le cadre par emboîtement du bas vers le haut. Le joint creux entre les plaques est constant, laissant apparaître la finition microbillée du cadre.

Renouvellement de l'information : sur l'ensemble des types D1, D2, D3, REP1, REP2, REP3 et REP4 : le moyen de collage de la surface informative sur la contreplaque sera réversible, sans endommager l'une ou l'autre des surfaces.

## 2.8 Types D2 et D3

Le type D2 est composé de 2 types D3.

Le type D3 est composé d'un cadre, d'une contreplaque et de 1 surface informative.

- **Cadre** : assemblage mécano soudé aluminium – Profondeur 20mm. Finition : micro billé sur tous les chants visibles. Fixation mécanique sur mur (subjectiles : béton ou BA18)
- **Contre plaque** : tôle aluminium 2mm. Boutons soudés en face arrière. Finition : peinture laquage 1 couleur.
- **Surface informative** : tôle aluminium 2mm. Finition : Laquage 1 couleur. Marquages : Impression numérique quadri + Vernis PU de protection.

## 2.9 Type D4

Lettres découpées aluminium (laser ou jet d'eau), épaisseur 2mm. Finition : laquage une teinte toutes faces visibles.

Fixation sur subjectile architectural (tôle) par collage. Chiffrage de ce poste à l'ensemble (voir dossier graphique).

## 2.10 Type D5

Lettres découpées aluminium (laser ou jet d'eau), épaisseur 2mm. Finition: laquage une teinte toutes faces visibles.

Fixation sur subjectile architectural (tôle) par collage. Prévoir nacelle ou échafaudage. Chiffrage de ce poste à l'ensemble (voir dossier graphique).

## 2.11 Types REP-1, REP-2

Type REP-1 : descriptif identique au type D1.

Type REP-2 : descriptif identique au type D1 sauf quantité et format de contre-plaques et surfaces informatives.

## 2.12 Types REP-3

Descriptif identique au type D3 sauf dimensions.

## 2.13 2.13 Types REP-4

Le type REP-4 est composé d'un cadre, d'une contreplaque, de 1 surface informative, un bac acier et 2 portefeuilles A4.

- **Le cadre** est un assemblage mécano soudé aluminium – Profondeur 30mm. Finition : micro billé sur tous les chants visibles. Fixation mécanique sur mur (subjectiles : béton ou BA18).
- **La contre plaque** est une tôle aluminium 2mm. Boutons soudés en face arrière-Finition : peinture laquage 1 couleur. La contreplaque est en retrait de quelques millimètres du bord du cadre.
- **Surface informative** : tôle aluminium 2mm. Finition : Laquage 1 couleur. Marquages : Impression numérique quadri + Vernis PU de protection.
- **Bac** : tôle aluminium 5/10<sup>e</sup> . Boutons soudés en face arrière. Finition : micro billé sur tous les chants visibles.
- **Portefeuille A4** : PMMA cristal ép.3mm plié, chants flammés. Adhésif teinté masse en face arrière pour masquer le collage dans le bac.

L'ensemble contre-plaque + surface informative se fixe sur le cadre par emboîtement du bas vers le haut. Le joint creux entre la surface informative et les portefeuilles est constant, laissant apparaître la finition micro-billée du cadre. La surface informative, l'arrête du bac et le portefeuille A4 sont au même nu.

La signalétique en zone sécurisée doit être réfléchie et réalisée avec une attention portée à la sécurité : aucun des objets ne doit être saillant, tranchant ou démontable à la main.

## 2.14 Type S-DR

Le type S-DR est composé d'une cadre, d'une surface informative et de 2 équerres.

- **Cadre** : planche PVC type Forex épaisseur 10mm finition : laquage 1 teinte

- Surface informative : planche PVC type Forex épaisseur 3mm Finition : Laquage 1 couleur toutes faces visibles. Marquages : Impression numérique + Vernis PU de protection.
- Équerre : équerres aluminium. Finition microbillée. Fixation mécanique sur mur (béton, plaque de placo)

## 2.15 Types S-P1, S-P2, S-P3, S-D1, S-D2, S-REP1, S-REP2, S-REP3

Adhésif haut de gamme polymère teinté masse conformable adapté aux surfaces difficiles (type WW100 ou équivalent). Marquage : impression numérique + protection anti-graffiti.

## 2.16 Type ET

Étiquettes d'identification de portes : adhésif haut de gamme polymère teinté masse + impression numérique quadri. Format 25x10mm. Collage sur le chant des portes. Sur la base d'un plan, d'un fichier de contenus (Excel), d'une charte d'application, l'entreprise aura la charge de l'exécution graphique de ce poste. Un BAT sera délivré par la MOE uniquement sur les 50 premiers fichiers graphiques pour vérifier d'application de la charte. Le poste « ET » ne comprends que la fabrication et pose. L'exécution graphique est incluse dans le poste « EXECUTION ».

## 2.17 Type BS-01

Adhésif haut de gamme polymère transparent extra-clear au format de chaque vitrage (hauteur : ±2800mm / largeur variable : jusqu'à 2500mm) + impression en blanc dégradé. Collage par l'intérieur. > Chiffrage au mètre carré.

## 2.18 Type BS-02

Adhésif haut de gamme polymère dépoli découpé à la forme + impression numérique quadri. Hauteur : 50mm. Ligne continue ou avec interruptions

Pose à hauteur réglementaire de sécurité à 1m10 et 1m60 sur vitrage. > Chiffrage au mètre linéaire

## 2.19 Type BS-03

Adhésif haut de gamme polymère teinté masse finition satinée + impression numérique quadri + vernis de protection anti-UV. Pose en face avant (coté extérieur). Format : ±2800x300mm.

## 2.20 Types EX-1, EX-2 et EX-3

Les types EX-1, EX-2 et EX-3 sont composés d'une contreplaque, de 2 omégas de fixation, d'une surface informative.

- **Contreplaque** : tôle aluminium soudée sur omégas.
- **Oméga** : tôle aluminium pliée. Finition
- Finition de l'ensemble contre plaque + omégas : thermolaquage 1 couleur toutes faces. Fixation mécanique dans le mur béton.
- **Surface informative** : tôle aluminium 2mm. Finition : thermolaquage 1 couleur. Marquages : Impression numérique 1 couleur blanc + Vernis PU de protection anti UV. Fixation sur contre plaque par collage.

## 2.21 Type PK-0

Le type PK-0 est un totem composé d'une platine sur laquelle se positionne un cadre habillé de tôles. La partie haute est lumineuse.

- **Platine** : assemblage mécano soudé aluminium. Finition : thermolaquage une couleur. Ancrage mécanique au sol (massif hors lot). La platine est affleurante au reste du totem, une fois assemblée elle est invisible.
- **Cadre** : assemblage mécano soudé aluminium. Finition : micro billé sur tous les chants visibles. Fixation sur platine .
- **Tôle arrière** : tôle aluminium. Percements fraisés. Finition : thermolaquage une couleur.

- **Surface informative basse** : tôle aluminium. Percements fraisés. Thermolaquage une couleur. Marquages : impression numérique quadri + blanc. Finition : vernis PU anti UV.
- **Surface informative haute** : tôle aluminium. Percements fraisés. Découpe à la forme : jet d'eau ou laser.
- Finition : Thermolaquage une couleur + vernis PU anti UV.
- Prévoir joint de compression entre le cadre et les tôles
- Diffusion lumineuse : PMMA coulé diffusant collé en face arrière de la surface informative haute.
- éclairage LED, transformateur, câblage et raccordement à la charge du titulaire.

Fonctionnement requis : Allumage automatique de l'enseigne lorsque la luminosité extérieure descend sous un seuil défini (généralement entre 30 et 70 lux). Extinction automatique dès que la luminosité dépasse ce seuil (lever du jour ou forte luminosité ambiante). Commande totalement autonome, sans intervention manuelle.

Éclairage LED = dalle ou module LED haute efficacité, faible consommation, indice de rendu des couleurs (IRC)  $\geq 80$ .

Température de couleur : 5000 > 6000 K / Uniformité d'éclairage : aucune zone d'ombre ou hot spot visible.

Flux lumineux dimensionné pour une lisibilité optimale tout en respectant les contraintes de pollution lumineuse.

Durée de vie des modules :  $\geq 50\,000$  h (L80/B10 minimum).

Garantie fabricants LED : 3 à 5 ans.

Alimentation 24 V ou 12 V selon le système utilisé.

Drivers LED IP67, protégés contre la surcharge, surtension et surchauffe.

Tous les câblages doivent être conformes aux normes en vigueur (NF C 15-100).

Raccordements dans un boîtier dans la structure du totem.

Mise en sécurité électrique, test de fonctionnement.

Pas de pilotage de l'éclairage à prévoir.

Toute la visserie est peinte, type fraisée inviolable.

À la charge du titulaire : note de calcul relative à la prise au vent. La conception technique prendra en compte que le totem est dans la rue, dans un espace public. Une reprise à l'arrière du totem sur le poteau du portail est à possible.

## 2.22 Type PK-1

Le type PK-1 est composé de

- **Cadre**: assemblage mécano soudé aluminium. Finition: micro billé sur tous les chants visibles.
- Fixation mécanique au plafond (béton) = tiges filetées (Hauteur de plafond variable)
- **Contre plaque**: tôle aluminium. Boutons soudés en face arrière. Finition: peinture laquage 1 couleur.
- **Surfaces informatives** : tôles aluminium. Finition: Laquage 1 couleur. Fixation sur contreplaque par collage. Marquages: Impression numérique quadri + blanc + vernis PU.

## 2.23 Type PK-2

Le type PK-2 est composé d'un marquage peinture + une lettre découpée.

- **Marquage** peinture bleu sur mur béton RAL à définir. Finition satinée. Surface :  $\pm 6\text{m}^2$ .
- **Lettre découpée** : aluminium découpé + Laquage 1 couleur. Fixation mécanique sur mur béton

## 2.24 Type PK-3

Lettres découpées aluminium (laser ou jet d'eau), épaisseur 2mm. Finition : laquage une teinte toutes faces visibles + impression numérique blanche. Fixation sur support architectural (béton) par collage.

## 2.25 Type PK-4

Descriptif identique aux type P1 + P3 sauf dimensions.



### 3.1 NATURES DES PRINCIPAUX MATÉRIAUX PRÉVUS

#### 3.1.1 Acier

##### a. Nuance et qualité

La surface des aciers mis en œuvre ne doit pas présenter de rouille. Sauf prescription spéciale du descriptif, les charpentes sont à réaliser en acier de nuance S235 JR, S235 JO, S355 J0 ou S355 J2 pour les ouvrages boulonnés et pour les ouvrages comportant des soudures. Les aciers de nuance S355 situés à l'extérieur soumis au gel seront de qualité S 355 K2. Pour les éléments tendus, les éléments soudés et ceux soumis à la fatigue lorsqu'une certaine portion du cycle de contraintes est en traction, il est nécessaire de choisir leur nuance conformément à l'EN 1993-1-10 et son annexe nationale.

##### b. Profilés laminés à chaud

Sauf exception à faire valider par le Maître d'Œuvre et le contrôleur technique, les plats et profilés utilisés seront laminés à chaud. Les plats et profilés laminés à chaud ont des caractéristiques mécaniques conformes à la norme NF EN 10025. Les tubes de type profilés creux ronds, soudés, formés à chaud sont conformes à la norme NF EN 10210.

##### c. Profilés reconstitués soudés

Les PRS seront constitués à partir de plats ou de profilés laminés à chaud conformes à la norme NF EN 10025 et soudables.

##### d. Soudures

Electrodes de soudures - Les électrodes (et tous les produits consommables) pour le soudage sont conformes à la norme EN 13479 et à celles indiquées au tableau 5 de la norme NF EN 1090-2. Le type de produits consommables pour le soudage doit être approprié au procédé de soudage, au matériau à souder et au mode opératoire. Le métal déposé a des caractéristiques mécaniques au moins égales à celles du métal de base. Nota : les soudures des éléments galvanisés ne sont pas autorisées sur chantier.

#### 3.1.2 Aluminium

Les caractéristiques des matériaux qui doivent être prises en compte pour les calculs des alliages d'aluminium concernés par la présente norme européenne sont les suivantes :

- Module d'élasticité  $E = 70\,000\text{ N/mm}^2$
- Module de cisaillement  $G = 27\,000\text{ N/mm}^2$
- Coefficient de Poisson  $\nu = 0,3$
- Coefficient de dilatation thermique  $\alpha = 23 \times 10^{-6}$  par °C
- Masse unitaire  $\rho = 2\,700\text{ kg/m}^3$

#### 3.1.3 Soudures

Les électrodes de soudage consommables doivent répondre aux normes EN, prEN ou ISO. Le choix du métal d'apport de soudage pour la combinaison des alliages qui doivent être assemblés doit être fait à partir du prEN 1011-4, en relation avec les caractéristiques exigées pour le joint.

#### 3.1.4 Couleurs

Les diverses couleurs à mettre en œuvre seront définies par des échantillons. Un contrôle sera effectué par le MOA et le MOE, sur le triple plan de la nature, de l'aspect et de la teinte. Les couleurs de marquage devront, quelle que soit la technique choisie, offrir une continuité des tons. Avant chaque marquage, mise en peinture ou impression, le MOE vérifiera la validité de la couleur sur échantillon. Sauf indication contraire les pièces en alliage d'aluminium et en acier seront laquées ou thermolaquées, après usinage et soudage en atelier.



#### a. Impressions et peintures

Les peintures, encres pour impression jet d'encre, adhésifs et autres techniques de marquage devront offrir des garanties de tenue aux graffitis et aux UV. Les PV de chaque produit seront demandés avant réalisation.

##### 3.1.5 Sérigraphie

Les sérigraphies seront réalisées sur site avec des encres garantissant une tenue parfaite dans le temps.

##### 3.1.6 Adhésif conformable

Fourniture et pose d'un adhésif teinté masse conformable destiné au marquage sur surfaces non lisses.

- Film coulé PVC teinté masse, haute conformabilité.
- Épaisseur indicative : 50–60 microns.
- Adhésif acrylique permanent
- – Durabilité: 8 à 10 ans.
- – Coloris conforme aux références validées sur échantillon.

Mise en œuvre : Nettoyage, dégraissage, dépoussiérage complet. Vérification de l'état et de la compatibilité du support (galbes, reliefs, textures). Pose par personnel qualifié. Température de pose conforme aux préconisations fabricant. Application sans plis, tensions excessives ou décollements. Contrôle final avec corrections immédiates.

##### 3.1.7 Adhésif

Adhésif: polymère vinylique teinté masse - issu de gamme de marque reconnues telles que MaCal ou Hexis.

Choix teinte par maître d'œuvre suivant échantillonnage proposé par le Titulaire.

épaisseur:  $\pm 70$  microns - durabilité minimum en intérieur: 10 ans.

## ARTICLE 4 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES GRAPHISME

---

Un projet graphique a été élaboré pour l'ensemble du projet. Il définit toutes les règles d'utilisation du graphisme de la signalétique : typographies, pictogrammes, maquettes graphiques, couleurs... L'ensemble des fichiers d'exécution graphique seront maquetés par le MOE, sauf pour les types ET (étiquettes portes) dont l'exécution est à la charge du Titulaire.

Les fichiers de fabrication et l'adaptation éventuelle nécessaire au traitement du fichier pour la fabrication est à la charge du titulaire.

Tous les documents graphiques seront remis au titulaire en format PDF haute définition – profil : ISO coated respectant un taux d'encrage inférieur ou égal à 300%. Ces PDF vectorisés seront issus des logiciels Illustrator CC 2025 ou InDesign CC 2025. Ils seront remis sous forme informatique. Dans tous les cas, le titulaire devra suivre le « trajet » des fichiers d'exécution graphique remis avec sa fiche descriptive à la mise en place sur site. Avant transmission au titulaire, tous les fichiers d'exécution graphiques seront visés et signés « Bon À Tirer » (BAT). En tout état de cause, aucun élément ne pourra être fabriqué sans ce BAT, cependant, le titulaire devra veiller à la cohérence des données et faire part au MOE des erreurs ou omissions qu'il aura pu constater.

Fin du document

