



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

(CCTP)

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

**Travaux de remplacement des menuiseries
extérieures des locaux de la DR Nouvelle-Aquitaine
situés à Poitiers**

Marché n° 20265173

Indice	Date	Objet
1	07/04/2026	Création du document
2	22/05/2026	Modification document
3	09/06/2026	Modification document



TABLE DES MATIERES

1	DONNEES GENERALES	4
1.1	LISTE DES INTERVENANTS.....	4
1.2	DEFINITION DE L'OPERATION	4
1.3	DONNEES DU SITE.....	5
1.3.1	Localisation.....	5
2	PRESCRIPTIONS GENERALES	6
2.1	TYPE DE MARCHE.....	6
2.2	DECOMPOSITION DU MARCHE.....	6
2.3	NORMES, DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES ET REGLEMENTS.....	7
2.3.1	Principaux règlements en vigueur.....	7
2.3.2	Textes législatifs	7
2.4	PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE.....	9
2.5	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE	10
2.5.1	Connaissance des lieux.....	10
2.5.2	Responsabilité	10
2.5.3	Prescriptions relatives aux matériels et indications au CCTP.....	10
2.5.4	Quantitatifs	11
2.5.5	État des lieux	11
2.5.6	Essais et vérifications techniques.....	11
2.5.7	Remplacement des ouvrages défectueux	12
2.5.8	Réception et garanties	12
2.6	PERIODE DE PREPARATION	13
2.6.1	Programme d'exécution des travaux	13
2.6.2	Marques, échantillons, provenance, contrôle et qualité des matériaux	13
2.6.3	Présentation des variantes.....	14
2.6.4	Échantillons, maquettes, modèles et prototypes	14
2.7	PLANS D'EXECUTION ET DE CHANTIER.....	15
2.7.1	Responsabilité des plans	15
2.7.2	Documents d'exécution à fournir	15
2.8	ORGANISATION DU CHANTIER	15
2.8.1	Horaires et contraintes de chantier	15
2.8.2	Plan d'organisation du chantier	16
2.8.3	Installations de chantier	16
2.8.4	Bureau de chantier.....	16
2.8.5	Locaux pour le personnel	16
2.8.6	Clôtures de chantier	17
2.8.7	Protections préventives des ouvrages existants et en cours	17
2.8.8	Entretien et nettoyage du chantier.....	18



2.8.9	Tri et gestion des déchets de chantier	18
2.8.10	Bruit de chantier	19
2.8.11	Gestion de la poussière	19
2.8.12	Réunion de chantier	19
2.8.13	Ordonnancement, pilotage et coordination	20
2.8.14	Hygiène et Sécurité	20
2.9	DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)	22
3	REPERAGE DES OUVRAGES	23
4	CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES	25
4.1	MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM	25
5	DESCRIPTION DES OUVRAGES	27
5.1	INSTALLATION DE CHANTIER & TRI DES DECHETS	27
5.1.1	Installation de chantier et tri des déchets.....	27
5.1.2	Plans d'exécution, plan de chantier, DOE	28
5.2	MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM	28
5.2.1	Protection préventive des existants.....	28
5.2.2	Déposes des ouvrants existants	28
5.2.3	Châssis ouvrant oscillo-battant Type 1 - 2,00x1,40 m.....	28
5.2.4	Châssis ouvrant à la française Type 2 - 2,00x1,40 m.....	28
5.2.5	Châssis ouvrant oscillo-battant Type 3 – 0,96x1,40 m	29
5.2.6	Châssis ouvrant oscillo-battant Type 4 – 0,90x1,39 m	29
5.2.7	Nettoyage final.....	29



1 DONNEES GENERALES

Le titulaire devra obligatoirement avoir pris connaissance du Cahier Des Clauses Techniques Générales ainsi que de tout autre document de la consultation.

1.1 LISTE DES INTERVENANTS

	Société	Contact
MAITRE D'OUVRAGE	CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS	Gérald ROY
	CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS	Emmanuel LEGAL
MAITRE D'ŒUVRE	EFFICIO	Loïc GOUJON
	EFFICIO	Fabrice LAMY
	EFFICIO	Nicolas PESCHAUX
	EFFICIO	Lionel PREYRE
BUREAU DE CONTRLE	APAVE	Armel GARREAU
	APAVE	Hervé MAILLET
COORDONNATEUR SPS	JPS	Angélique BESSON

1.2 DEFINITION DE L'OPERATION

Le présent document a pour objet de décrire les différents travaux de remplacement des ouvrants des menuiseries aluminium du site de la Caisse des Dépôts et Consignations de POITIERS, en tenant compte des aspects techniques, réglementaire, environnementaux, financier et des recommandations de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Les travaux se dérouleront en site occupé dans un immeuble accueillant d'autres sociétés indépendantes de la Caisse des Dépôts et Consignations.

La Caisse des Dépôts et Consignations occupe les bureaux du 1er étage du bâtiment sur rue et côté cour.

Le bâtiment est situé dans un périmètre classé monuments historiques.



1.3 DONNEES DU SITE

1.3.1 Localisation

Adresse du site : Direction Régionale Nouvelle-Aquitaine – Antenne de POITIERS :

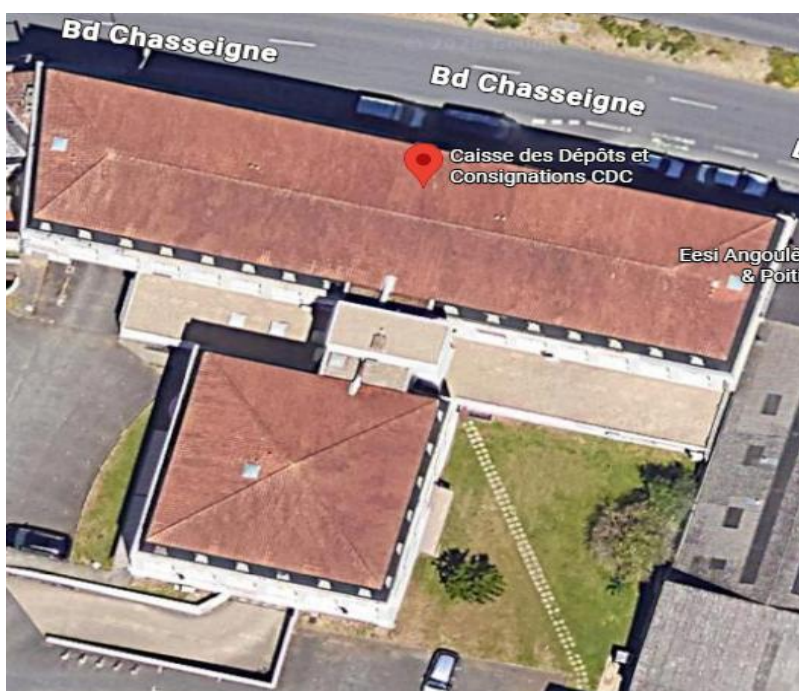
Capitole V situé au R+1

14, boulevard CHASSEIGNE

86 036 Poitiers CEDEX

- Vent : zone 2
- Neige : zone A1
- Sismicité : Zone 3
- Classement sonore des infrastructures de transport de la Vienne : Voie classée catégorie 3.

Plan de situation



Façade boulevard CHASSEIGNE





2 PRESCRIPTIONS GENERALES

2.1 TYPE DE MARCHE

Le marché concerne l'exécution des travaux sur la base d'une étude de projet (PRO).

Les travaux sont confiés à une seule entreprise.

Liste des Corps d'état

MENUISERIES EXTERIEURES

La partie études d'exécution (EXE) est laissée à la charge de l'Entreprise Adjudicataire Titulaire et regroupe toute la phase de conception en amont du chantier avec notamment la création :

- Des plans d'exécutions sur la base des relevés réalisés par l'entreprises ;
- De l'ensemble des notes de calcul, dimensionnement des installations ;
- De l'ensemble des schémas de principes et d'implantation ;
- De l'ensemble des demandes d'autorisations.

2.2 DECOMPOSITION DU MARCHE

Le présent marché est un marché unique comprenant les prestations suivantes :

- Démontage des anciens ouvrants :
 - ✓ La dépose des stores intérieurs existants ;
 - ✓ Retrait des anciens ouvrants en aluminium sans endommager la structure existante ;
 - ✓ Gestion des déchets conformément à la réglementation en vigueur ;
 - ✓ Dépose des habillages intérieurs.
- Fourniture et pose des nouveaux ouvrants en aluminium :
 - ✓ Ouverture à la française et oscillo-battante ;
 - ✓ Fenêtre à double vitrage pour améliorer l'isolation thermique et acoustique ;
 - ✓ Thermique - $U_w = 1,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$;
 - ✓ Classement AEV adapté à l'exposition ;
 - ✓ Ferrage adapté ERP/bureaux ;
 - ✓ Poignées sécurisées ;
 - ✓ Acoustique : $RW + C_{tr} \geq 35 \text{ dB}$;
 - ✓ Mise en place de deux châssis pompiers ;
 - ✓ Entrées d'air sur chaque fenêtre ;
 - ✓ La repose des stores intérieurs déposés ;
 - ✓ Choix de colorie et de finition identique à l'existant.



2.3 NORMES, DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES ET REGLEMENTS

2.3.1 Principaux règlements en vigueur

Les travaux faisant l'objet du marché seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- TEXTES NORMATIFS ET DOCUMENTS TECHNIQUES
 - ✓ Aux NF DTU en vigueur à la date de notification du marché ;
 - ✓ Aux Eurocodes (NF EN 1990 à 1999) ;
 - ✓ Aux normes NF et NF EN applicables aux matériaux, produits et procédés mis en œuvre ;
 - ✓ Aux prescriptions techniques du REEF – Recueil des Exigences et de l'Expertise de la Construction édité par le CSTB ;
 - ✓ Aux Avis Techniques (ATec), Documents Techniques d'Application (DTA) ou ATEx en cours de validité pour tout procédé non traditionnel ;
 - ✓ Aux règles professionnelles reconnues par la profession ;
 - ✓ Aux documents techniques, notices de pose et prescriptions des fabricants, dès lors qu'ils ne sont pas contradictoires avec les DTU, normes et règlements en vigueur ;
 - ✓ Aux plans, notes de calcul, pièces écrites du marché, prescriptions du maître d'œuvre et du bureau de contrôle ;
 - ✓ RE 2020 – Référence pour les performances thermiques et acoustiques dans le cadre des rénovations.
- MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM – VITRERIE :
 - ✓ Références normatives et DTU :
 - DTU 36.5 – Menuiseries aluminium – fenêtres, portes, portes-fenêtres, vitrages et ferrages ;
 - DTU 37.1 – Menuiseries métalliques ;
 - DTU 39 – Travaux de vitrerie ;
 - DTU 59.1 – Travaux de peinture sur aluminium ;
 - NF A 50-401 – Caractéristiques générales des alliages d'aluminium ;
 - NF A 50-452 – Produits prélaqués ;
 - NF A 91-450 – Protection par anodisation ;
 - NF P 24-351 – Protection contre la corrosion ;
 - Réglementation acoustique et thermiques applicables aux menuiseries aluminium (Acotherm, NF EN ISO 717) ;
 - Réglementation PMR adaptée au bâtiment existant.
 - ✓ Exigences techniques :
 - Revêtements de surface résistants aux intempéries et à l'oxydation ;
 - Ferrures, paumelles, crémones, quincaillerie et poignées conformes aux normes NF et aux prescriptions PMR ;
 - Étanchéité à l'eau et à l'air selon normes UEATC et DTU ;
 - Vitrages conformes aux exigences thermiques et acoustiques (label Acotherm).
 - ✓ Labels et certifications :
 - EWAA – Aluminium anodisé ;
 - Qualicoat – Aluminium prélaqué ;
 - Acotherm – Performances acoustiques et thermiques ;
 - Cekal – Qualité double vitrage.

2.3.2 Textes législatifs

Les travaux du présent marché seront exécutés conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur à la date de remise des offres, notamment :

- Le Code de la construction et de l'habitation (CCH) ;
- Le Code de l'urbanisme ainsi que les documents d'urbanisme applicables (PLU, etc.) ;
- La réglementation relative à la sécurité incendie applicable au bâtiment concerné (ERP ou habitation), notamment l'arrêté du 25 juin 1980 modifié le cas échéant ;



- Le classement de réaction au feu des matériaux selon la norme NF EN 13501-1 ;
- La réglementation relative à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite (loi du 11 février 2005 et textes d'application) ;
- La réglementation environnementale RE 2020 ;
- Les dispositions du Code du travail relatives à la sécurité et à l'hygiène sur les chantiers ;
- La réglementation relative à la gestion des déchets de chantier et à la protection de l'environnement (Code de l'environnement) ;
- Les arrêtés et règlements locaux (municipaux ou préfectoraux) applicables au chantier.

Clause de portée générale :

- L'entreprise devra se conformer à l'ensemble des textes législatifs et réglementaires applicables à son intervention, y compris ceux non expressément mentionnés ci-dessus.



2.4 PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRISE

L'entreprise titulaire aura à sa charge toutes les prestations nécessaires à la parfaite exécution et finition des ouvrages, y compris la protection des ouvrages existants et des installations temporaires.

Fourniture et mise en œuvre :

- Fourniture et transport de tous matériaux, outillages, composants et équipements nécessaires à la réalisation complète des ouvrages ;
- La dépose et la repose des stores intérieurs ;
- Le déménagement et le réaménagement des bureaux devant les fenêtres ;
- Fabrication des ouvrages en atelier ou usine et transport sur site ;
- La dépose et repose des tablettes en appuis de fenêtre ;
- Montage et pose avec tous assemblages, fixations, scellements, calages et ferrures nécessaires ;
- Réalisation de tous joints pour garantir l'étanchéité et la finition parfaite ;
- Les reprises peinture, plâtre ou enduit des tableaux et linteaux si nécessaire ;
- Exécution des essais et contrôles qualité requis ;
- Réfection des ouvrages défectueux constatés en cours d'exécution ou à réception provisoire ;
- Mise hors chantier immédiate des matériaux défectueux ou refusés par le Maître d'Œuvre.

Protection et sécurité :

- Prendre en compte les ouvrages et stipulations demandées au PGC et ultérieurement par le Coordonnateur SPS ;
- Protection des ouvrages existants et des éléments neufs pendant toute la durée des travaux ;
- Protection des matériaux et outillages sur le chantier ;
- Mesures de sécurité réglementaires (échafaudages, garde-corps, filets, balisage) ;
- Entretien et nettoyage du chantier, avec évacuation des gravats et déchets.

Travaux spécifiques au vitrage :

- Fourniture des volumes de vitrage, y compris pertes et risques de casse liés à la pose ;
- Pose en feuillures et fixation sur ouvrages de toute nature ;
- Dépoussiérage des feuillures avant pose ;
- Dépose et repose des parcloles lors de la pose ;
- Calage des vitrages, fourniture et mise en œuvre des cales ;
- Masticage et contre-masticage selon les types de feuillures (ouvertes, fermées, bain de mastic, ou autres systèmes) ;
- Toutes coupes droites, biaisées ou courbes nécessaires ;
- Fournitures complémentaires (pointes, cales, etc.) ;
- Nettoyage des vitrages sur les deux faces après pose.

Repliement et remise en état :

- Repliement des installations de chantier et remise en état du terrain et des abords après travaux.



2.5 OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

L'entreprise est censée s'être engagée dans son marché en toute connaissance de cause. En particulier, lui sont parfaitement connus l'ensemble des documents composant le dossier de consultation, pièces écrites, plans et documents annexes.

2.5.1 Connaissance des lieux

L'entreprise reconnaît avoir pris connaissance de l'ensemble des conditions d'exécution des travaux, et notamment :

- Des caractéristiques du site et de ses sujétions ;
- Des conditions d'accès, de circulation et de stationnement ;
- Des contraintes liées à l'environnement du chantier et aux règlements en vigueur sur le domaine public ;
- Des contraintes techniques et administratives liées à l'opération.

À ce titre, elle ne pourra se prévaloir d'aucune erreur, omission ou imprécision pour se soustraire à ses obligations ou solliciter un complément de prix ou de délai.

L'entreprise est tenue, avant la remise de son offre, de signaler toute anomalie, incohérence ou omission dans les pièces du marché, notamment au regard des règles de l'art, des normes, des prescriptions des concessionnaires et des réglementations en vigueur.

En phase d'exécution, elle devra formuler par écrit toute observation sur les prescriptions qui lui sont transmises. À défaut, elle en assumera l'entière responsabilité.

L'entreprise prendra toutes dispositions pour limiter les nuisances de chantier, notamment :

- Emissions de poussières ;
- Salissures des voiries (nettoyage des abords et des véhicules) ;
- Nuisances sonores.

D'une manière générale, l'entreprise est réputée avoir pris connaissance de l'ensemble des contraintes pouvant influencer l'exécution, les délais et les prix des travaux.

2.5.2 Responsabilité

L'entreprise est entièrement responsable des travaux qu'elle exécute, dans le respect des dispositions légales et réglementaires.

Elle répond des dommages de toute nature pouvant être causée :

- A ses propres ouvrages ;
- Aux ouvrages existants ;
- Aux propriétés voisines ;
- Ainsi qu'à la voie publique.

Cette responsabilité s'exerce dans les limites prévues par la loi, notamment en cas de force majeure ou de faute du Maître d'Ouvrage.

L'entreprise doit, en outre, être couverte par les assurances obligatoires, notamment :

- La responsabilité civile décennale ;
- La responsabilité civile exploitation.

2.5.3 Prescriptions relatives aux matériels et indications au CCTP

Les ouvrages du présent marché sont réputés complets et définis par l'ensemble des plans, détails et pièces du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP). Ces documents constituent un tout.

Toute omission dans un document ne dégage pas l'entreprise de son obligation d'exécuter les ouvrages tels que dessinés ou décrits, et d'inclure dans son offre tous les travaux propres à sa profession nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages.



L'entreprise devra réaliser les travaux conformément :

- Aux règles fondamentales de l'art de sa profession ;
- Aux réglementations, normes, DTU et prescriptions techniques en vigueur à la date de remise des offres ;
- Aux cahiers des clauses techniques, cahiers des clauses spéciales et documents annexes.

L'entreprise assure la fourniture, le transport, le stockage et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et matériels nécessaires, neufs, en parfait état, conformes aux spécifications techniques et aux normes applicables, exempts de toute altération et livrés dans leur emballage d'origine. Toutes les protections nécessaires pour leur conservation devront être mises en œuvre.

Les matériels et équipements doivent comporter une plaque signalétique du constructeur, et les marques doivent rester visibles jusqu'à la réception. Les caractéristiques des matériels et produits ne peuvent être choisies par défaut. Tout produit équivalent devra être clairement précisé dans l'offre, accompagné des avis techniques, procès-verbaux d'essais et échantillons justificatifs.

L'entreprise informera le Maître d'Œuvre de l'emplacement, de la date et de la durée de toute fabrication ou travaux réalisés hors chantier et facilitera l'accès pour contrôle de la qualité des matériaux et de leur mise en œuvre.

Tous les travaux devront être exécutés selon les règles de l'art avec soin et perfection, conformément aux meilleures pratiques de la profession. Aucune plus-value ne sera accordée pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées.

2.5.4 Quantitatifs

Le quantitatif fourni dans le dossier devra être vérifié par l'entreprise avant signature du marché. Toute erreur ou omission constatée devra être signalée par écrit au Maître d'Œuvre.

Après signature, les travaux du présent marché ne pourront donner lieu à aucune plus-value, sauf en cas de modification contractuelle formalisée par avenant dûment signé par les parties.

2.5.5 État des lieux

L'entreprise reconnaît prendre possession du chantier dans l'état nécessaire à l'exécution complète des travaux, conformément aux règles de l'art et aux conditions prévues par le marché.

À la demande écrite du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre, un état des lieux contradictoire pourra être réalisé pendant le mois de préparation et en tout état de cause, avant le démarrage des travaux.

Le Maître d'Œuvre organisera la visite et établira un procès-verbal d'état des lieux, adressé aux parties présentes dans un délai de cinq (5) jours ouvrés suivant la visite.

Les parties disposeront d'un délai de cinq (5) jours ouvrés à compter de la réception du procès-verbal pour formuler par écrit leurs éventuelles observations ou réserves.

À défaut de réponse dans ce délai, le procès-verbal sera réputé accepté sans réserve.

Le procès-verbal définitif sera signé par le Maître d'Ouvrage, le Maître d'Œuvre et l'entreprise.

La signature du document vaudra approbation de son contenu par les signataires.

Cet état des lieux a pour seul objet de constater l'état matériel apparent des lieux à la date de son établissement. Il ne saurait en aucun cas se substituer aux opérations de réception des travaux prévues au marché, ni modifier les responsabilités contractuelles des parties.

2.5.6 Essais et vérifications techniques

Les matériaux, produits et composants mis en œuvre dans le cadre du présent marché sont soumis aux essais et vérifications prévus par les prescriptions contractuelles et les normes en vigueur.



En complément des contrôles réglementaires et des dispositions du CCAG, l'entreprise réalisera, à sa charge, tous les essais et vérifications nécessaires pour garantir la conformité des ouvrages.

Les essais devront être effectués dans un délai de cinq (5) jours ouvrés à compter de la mise en œuvre des matériaux ou équipements concernés. Les procès-verbaux correspondants seront établis et transmis au Maître d'Œuvre dans un délai maximum de huit (8) jours ouvrés après chaque essai, en trois exemplaires.

En cas de résultats insuffisants, l'entreprise devra, sous sa responsabilité et à ses frais :

- Identifier et corriger les causes des insuffisances ;
- Procéder à de nouveaux essais dans les mêmes délais jusqu'à obtention de résultats conformes ;
- Etablir les procès-verbaux correspondants ;
- Transmettre les résultats au bureau de contrôle pour avis.

2.5.7 Remplacement des ouvrages défectueux

Tout matériau, produit ou composant jugé défectueux ou non conforme aux prescriptions techniques sera refusé.

L'entreprise devra procéder à son remplacement, que ce soit en cours d'exécution ou lors des réceptions, conformément aux instructions du Maître d'Œuvre, et à ses frais.

2.5.8 Réception et garanties

Après réception des ouvrages et établissement du DOE, l'entreprise demeure tenue aux garanties légales et contractuelles :

- - garantie de parfait achèvement (1 an),
- - garantie biennale pour équipements dissociables.

Toutes interventions dans le cadre de ces garanties seront effectuées à ses frais.



2.6 PERIODE DE PREPARATION

2.6.1 Programme d'exécution des travaux

Une période de préparation de 60 jours, est prévue avant le début du délai d'exécution. Elle commence à courir à compter de la notification du marché.

Durant cette période, conformément à l'article 28.2 et 28.3 du CCAG, les opérations suivantes doivent être réalisées :

- Visite des lieux :
 - ✓ En présence de l'entreprise, du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage.
- Plan d'installation de chantier :
 - ✓ L'entreprise fournira un plan indiquant :
 - Baraquements éventuels, zones de stationnement, circulation interne, accès chantier.
- Programme d'exécution des travaux :
 - ✓ Planning établie par tranche de 1 à 2 bureaux par jour ;
 - ✓ Établi par l'entreprise sous la coordination du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage ;
 - ✓ Présenté pour visa du Maître d'Œuvre ;
 - ✓ Incluant les installations de chantier et les ouvrages provisoires.
- Calendrier détaillé d'exécution :
 - ✓ Élaboré par le pilote OPC en concertation avec l'entreprise ;
 - ✓ Permettant le suivi précis des étapes du chantier.
- Plans et notes techniques spécifiques :
 - ✓ L'entreprise produira :
 - Plans de chantier et plans de détails ;
 - Notes de calcul ;
 - Plans de réservations et toutes informations techniques nécessaires à ses ouvrages.
- Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) :
 - ✓ Établi par l'entreprise conformément à la réglementation en vigueur ;
 - ✓ Transmettre au Coordonnateur SPS ainsi qu'au Maître d'Œuvre pour visa avant tout démarrage des travaux ;
 - ✓ A mettre à jour en fonction de l'évolution des travaux et des modes opératoires ;
 - ✓ Validation obligatoire préalablement à toute intervention sur le chantier.

2.6.2 Marques, échantillons, provenance, contrôle et qualité des matériaux

Pendant la période de préparation, l'entreprise transmet au Maître d'Œuvre l'ensemble des informations relatives aux matériaux, produits et éléments de construction qu'elle prévoit d'utiliser, notamment :

- Caractéristiques techniques complètes et mode de mise en œuvre ;
- Échantillons représentatifs ;
- Documents de certification ou agréments.

Ces éléments sont soumis à l'accord du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre. En tout état de cause, les matériaux et produits doivent au minimum respecter les prescriptions du présent CCTP.

Contrôle technique et essais :

- Conformément à l'article C072 du règlement de sécurité, tout matériau ou élément de construction doit être accompagné de procès-verbaux d'essais établis par des laboratoires agréés, attestant son comportement au feu conforme à l'usage prévu ;
- Les matériaux portant une marque de contrôle NF indiquant leur catégorie de réaction au feu ou leur résistance ne nécessitent pas de nouveaux procès-verbaux ;
- Tous les matériaux et produits doivent satisfaire aux niveaux de qualité et de performance exigés.

Matériaux et produits normés ou non traditionnels :

- Les matériaux conformes aux DTU ou aux normes NF/EN doivent respecter au minimum les spécifications de ces documents.
- Les matériaux ou produits « non traditionnels » ou innovants, non couverts par DTU ou normes NF/EN, doivent :
 - ✓ Faire l'objet d'un Avis Technique ou d'un agrément technique européen ;



- ✓ Ou être admis à la marque NF ;
- ✓ Ou être titulaires d'une certification ou d'un label ;
- ✓ Ou avoir reçu un avis de chantier (procédure d'urgence).
- Si aucun de ces dispositifs n'est disponible :
 - ✓ L'entrepreneur doit lancer la procédure d'obtention d'un Avis Technique ;
 - ✓ Ou, si le délai est trop long, recourir à la procédure ATEEx (appréciation technique d'expérimentation) auprès du CSTB (~2 mois).

Si le délai contractuel ne permet pas ces procédures, l'entreprise peut solliciter l'accord de ses assureurs et du bureau de contrôle, en fournissant tous les justificatifs démontrant l'aptitude du matériau à l'emploi et son équivalence avec le produit prescrit.

2.6.3 Présentation des variantes

Les variantes sont autorisées à titre facultatif.

Le candidat peut proposer des solutions variantes dans son offre, sous réserve de remettre également une offre conforme à la solution de base définie au CCTP.

Les variantes devront respecter les exigences minimales suivantes :

- Conformité aux niveaux de performances techniques exigés au CCTP, notamment en matière thermique, acoustique, mécanique et de sécurité ;
- Compatibilité avec les contraintes techniques et fonctionnelles du projet ;
- Respect des prescriptions réglementaires et normatives en vigueur ;
- Respect des prescriptions de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) ;
- Maintien des délais d'exécution prévus au marché.

Les variantes devront être présentées séparément de l'offre de base et être accompagnées :

- D'une notice technique précisant les prescriptions auxquelles elles ne répondraient pas totalement ou partiellement ;
- Des avantages et bénéfices de la solution proposée ;
- Des caractéristiques techniques et, le cas échéant, des notes de calcul justifiant le respect des niveaux de performance exigés ;
- De toute documentation nécessaire à l'appréciation des particularités esthétiques et constructives de la variante ;
- D'un chiffrage distinct faisant apparaître l'incidence financière de la variante par rapport à l'offre de base.

Les variantes ne pourront porter sur les stipulations relatives :

- Aux délais contractuels ;
- Aux exigences réglementaires obligatoires ;
- Aux conditions de sécurité ;
- Aux performances minimales exigées par le CCTP.

2.6.4 Échantillons, maquettes, modèles et prototypes

Pendant la période de préparation, l'entreprise devra fournir tous les échantillons, maquettes, modèles ou prototypes nécessaires pour permettre au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre de vérifier :

- La bonne compréhension des plans et pièces écrites ;
- La qualité des matériaux et ouvrages ;
- L'aspect esthétique (tons, finitions, palettes de couleurs) ;
- La conformité des variantes éventuelles.

Modalités de présentation :

- Les échantillons et maquettes doivent être présentés montés en panoplie, disposés sur un chevalement et soigneusement fixés. Ils peuvent être plombés pour éviter toute substitution.
- Chaque échantillon doit être inscrit sur un registre numéroté, comportant :
 - ✓ Une case pour la signature du Maître d'Œuvre attestant la conformité ;



- ✓ Une case pour la signature du Maître d’Ouvrage attestant son acceptation.
- Aucune commande de matériel ou mise en œuvre ne peut être réalisée avant validation écrite par les signatures du registre.

Exigences techniques :

- Tous les matériaux et éléments de construction doivent satisfaire aux niveaux de qualité et aux performances exigées par le présent CCTP ;
- L’entreprise ne pourra utiliser un matériau ou produit qui ne serait pas couvert par ses garanties et assurances.

2.7 PLANS D’EXECUTION ET DE CHANTIER

2.7.1 Responsabilité des plans

Les plans d’exécution non fournis dans le DCE sont à la charge des entreprises.

L’entreprise doivent signaler toute erreur, discordance ou omission relevée dans les documents du marché.

Avant tout début de travaux ou commande de matériel, les plans de chantier et d’exécution correspondant à la technique de l’entreprise doivent être examinés et approuvés par le Maître d’Œuvre et le Contrôleur Technique.

L’entreprise reste responsable de la bonne tenue, durabilité et étanchéité de ses ouvrages, que la construction suive :

- Les plans du DCE ;
- Les plans modifiés par le Maître d’Œuvre ;
- Ou ses propres propositions validées.

Toute erreur ou omission non signalée dans l’offre initiale engagera exclusivement la responsabilité financière de l’entreprise.

2.7.2 Documents d’exécution à fournir

L’entreprise devra fournir tous les documents d’exécution nécessaires (liste non exhaustive) :

- Plans d’exécution, de détails et d’atelier des menuiseries extérieures (métalliques, aluminium) ;
- Plans d’installation de chantier, notices descriptives, fiches techniques, notices d’entretien et dispositifs de raccordement.

2.8 ORGANISATION DU CHANTIER

2.8.1 Horaires et contraintes de chantier

Les travaux seront réalisés en milieu occupé, et doivent respecter les dispositions suivantes :

- Horaires de travail :
 - ✓ Les interventions se feront principalement pendant les horaires de bureau (8h-12h et 13h-18h indicatif) ;
 - ✓ Des interventions en horaires décalés seront possibles pour minimiser les nuisances pour les occupants ;
 - ✓ Certaines réunions ou événements imposeront l’absence totale de bruit ; une interruption de chantier sera prévue dans ce cadre, sans indemnité pour l’entreprise.
- Sécurité et protection :
 - ✓ L’entreprise doit mettre en place toutes les mesures nécessaires pour garantir la sécurité des occupants et des travailleurs : signalisation, barrières, protections, équipements collectifs, etc.
- Accessibilité et circulation :
 - ✓ Les accès aux zones de chantier doivent être prévus, balisés et sécurisés, en concertation avec le Maître d’Ouvrage, le Maître d’Œuvre et les autres occupants de l’immeuble pour l’utilisation des parties communes ;
 - ✓ L’entreprise assurera l’évacuation rapide des matériaux et déchets pour ne pas gêner la circulation ou l’activité du site.



2.8.2 Plan d'organisation du chantier

Le chantier est soumis aux articles R238-40 à R238-45 du Code du Travail (décret n°94-1159 du 26 décembre 1994).

L'entreprise informera les occupants du bâtiment avant le début des travaux.

Avant le démarrage effectif des travaux, l'entreprise doit réaliser toutes installations et ouvrages provisoires nécessaires suivant le plan de principe d'installation évoqué dans le PGC.

L'entreprise aura à sa charge le déménagement et le réaménagement éventuels des bureaux devant les fenêtres.

L'entreprise devra soumettre au Maître d'Œuvre et au Coordonnateur de sécurité, au plus tard dans les 10 jours suivant la notification du marché :

- Le plan d'organisation ;
 - ✓ Intervention par bureau ;
 - ✓ Par tranche de 1 à 2 bureaux par jour.
- Le plan d'hygiène et de sécurité ;
- Le projet des installations de chantier et ouvrages provisoires (conformément à l'article 28.2 du CCAG).

Le chantier ne pourra commencer qu'après validation de ce plan par le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage.

2.8.3 Installations de chantier

Les plans d'installation de chantier sont à la charge de l'entreprise titulaire. Ils doivent garantir la parfaite exécution des travaux et le respect du planning.

Matériel et engins :

- L'entreprise devra prévoir tout le matériel nécessaire :
 - ✓ Engins de manutention ;
 - ✓ Parcs à agrégats ;
 - ✓ Abris de chantier ;
 - ✓ Autres équipements permettant l'exécution complète des travaux.
- Vérifier que le matériel prévu permet d'atteindre les objectifs du planning.

Organisation des voies et surfaces :

- Tracé des voies et aménagement des lieux pour assurer :
 - ✓ Circulation et accès des véhicules et engins ;
 - ✓ Entrée et sortie du chantier ;
 - ✓ Emplacement des aires de stationnement des véhicules et engins ;
 - ✓ Aires de préfabrication et de préparation des travaux.
- Définition claire des zones de stockage des matériels et matériaux, avec indication des circulations et clôtures.

Installations de sécurité et d'hygiène :

- Tous les dispositifs de sécurité et d'hygiène doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

2.8.4 Bureau de chantier

Une salle sera mise à disposition par le Maître d'ouvrage et servira de bureau de chantier

2.8.5 Locaux pour le personnel

Les sanitaires à utiliser seront ceux de l'établissement.

Une salle sera mise à disposition par le Maître d'Ouvrage et servira de vestiaire.

L'accès à la cafétéria pour la restauration sera à définir avec le Maître d'Ouvrage.



2.8.6 Clôtures de chantier

L'entreprise titulaire assure la mise en place, l'entretien et l'adaptation des clôtures de chantier pendant toute la durée des travaux.

Mise en place des clôtures :

- Réalisation d'une clôture périphérique du chantier en panneaux grillagés type Heras ou équivalent, d'une hauteur minimale de 2,00 m, fixés sur poteaux métalliques stables ;
- Mise en place d'un balisage permanent visible, notamment en zones exposées ;
- Installation de portails d'accès à deux vantaux, d'une largeur minimale de 3,00 m, permettant l'accès des véhicules de chantier, avec fermeture sécurisée.

Signalisation et sécurité :

- Mise en place de la signalisation réglementaire, notamment panneaux « chantier interdit au public » aux abords des zones ouvertes au public ;
- Protection des abords du chantier et des zones de circulation publique (piétons, voirie) ;
- Mise en œuvre de dispositifs d'éclairage et de signalisation des zones extérieures au bâtiment.

Circulations et protections :

- Aménagement et matérialisation des cheminements piétons, tant internes au chantier que sur le domaine public ;
- Mise en place des protections nécessaires (clôtures, platelages, balisage) pour garantir la sécurité des usagers et des intervenants.

Adaptation en cours de chantier :

- Les clôtures devront être maintenues en bon état et adaptées en fonction de l'avancement des travaux ;
- L'entreprise prendra en compte les contraintes liées aux autorisations de voirie et à la coordination avec les autres intervenants.

2.8.7 Protections préventives des ouvrages existants et en cours

L'entreprise titulaire est responsable de la protection préventive de tous les ouvrages existants et des ouvrages en cours de réalisation contre tout dommage, salissure ou détérioration, pendant toute la durée du chantier.

Cette protection inclut, sans s'y limiter : sols, murs, menuiseries, vitrages, installations techniques, façades et tout élément sensible aux chocs, rayures ou poussières.

Obligations de l'entreprise :

- Mettre en œuvre tous les moyens de protection adaptés : bâches, films plastiques, panneaux de protection, couvertures, protections mécaniques ou barrières provisoires.
- Protéger tous les ouvrages existants adjacents au chantier, y compris ceux appartenant à des tiers ou situés dans des zones partagées avec le public.
- Maintenir la protection en parfait état tout au long de l'exécution des travaux.
- Vérifier régulièrement l'efficacité des protections et intervenir immédiatement en cas de détérioration ou de déplacement.
- Signaler au Maître d'Œuvre tout incident affectant un ouvrage existant ou un élément protégé et prendre les mesures correctives nécessaires.

Matériaux et méthodes :

- Les protections doivent être robustes, résistantes aux intempéries et adaptées au type d'ouvrage protégé.
- Pour les menuiseries et vitrages : films adhésifs, plaques rigides ou panneaux démontables, afin d'éviter rayures et chocs lors des manipulations et manutentions.
- Pour les sols et surfaces horizontales : tapis, planches, ou bâches renforcées pour supporter la circulation d'engins ou de matériaux.
- Pour les murs et éléments verticaux : panneaux de protection, films ou bâches, fixés de manière à rester en place sans endommager les supports.

**Responsabilité :**

- L'entreprise demeure entièrement responsable de tout dommage causé aux ouvrages existants ou en cours, y compris ceux affectés par les interventions d'autres corps d'état si la protection n'a pas été assurée.
- Toute détérioration ou salissure devra être réparée ou remplacée à ses frais, conformément aux exigences du Maître d'Œuvre et aux règles de l'art.
- La protection des ouvrages est considérée comme incluse dans le prix du marché, sans possibilité de supplément.

2.8.8 Entretien et nettoyage du chantier

L'entreprise titulaire assure le nettoyage et l'évacuation des déchets générés par ses travaux pendant toute la durée du chantier et jusqu'à la réception.

Nettoyage en cours de chantier :

- Évacuation régulière des gravois, emballages et déchets après chaque intervention ;
- Maintien permanent du chantier en parfait état de propreté ;
- Nettoyage, réparation et remise en état des zones ou installations salies ou détériorées par ses travaux.

Voiries et abords :

- Nettoyage des voies d'accès, des abords du chantier et des zones publiques impactées ;
- Prise en charge des obligations liées à la propreté et à la sécurité sur le domaine public pendant les travaux.

Nettoyage final :

- Réalisation du nettoyage final avant réception, comprenant notamment :
 - ✓ Nettoyage des sols impacté par les travaux ;
 - ✓ Lavage des vitrages ;
 - ✓ Nettoyage des équipements et ouvrages du présent lot.
- Ce nettoyage sera réalisé par une entreprise spécialisée, à la charge du présent lot.

2.8.9 Tri et gestion des déchets de chantier

La gestion des déchets de chantier devra être conforme à la réglementation en vigueur, notamment au Code de l'environnement et aux textes relatifs aux déchets du BTP.

Le tri des déchets sera réalisé directement sur le chantier.

Les déchets seront stockés de manière sélective dans des zones ou conteneurs adaptés, en fonction des filières de valorisation disponibles.

Organisation du tri :

- Les principales catégories de déchets sont notamment :
 - ✓ Déchets inertes : béton, briques, céramiques ;
 - ✓ Déchets valorisables :
 - Bois ;
 - Métaux (dont aluminium) ;
 - Cartons et emballages ;
 - Plastiques ;
 - Verre (y compris vitrages).
- Autres déchets : plâtre, déchets assimilés aux ordures ménagères.

Évacuation et traitement :

- Les déchets seront évacués au fur et à mesure de leur production vers des filières agréées ;
- L'entreprise prend en charge toutes les manutentions, transports et coûts associés ;
- Aucun stockage prolongé ne sera toléré sur le chantier.

Suivi et traçabilité :

- L'entreprise assure l'organisation et le suivi des transports vers les filières autorisées ;



- Elle établira en fin de chantier un bilan du tri et de la valorisation des déchets ;
- Les bordereaux de suivi des déchets (BSD) seront transmis au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.

2.8.10 Bruit de chantier

Dans le cadre de son marché, l'entreprise est tenue à une obligation de résultat en matière de limitation des nuisances sonores.

Les travaux bruyants devront être planifiés en accord avec le Maître d'Ouvrage.

- Elle devra respecter les seuils réglementaires en vigueur relatifs aux bruits de chantier, conformément au Code de la santé publique et aux arrêtés applicables ;
- En site occupé, elle prendra toutes dispositions nécessaires pour réduire au maximum les nuisances sonores, notamment par l'utilisation de matériels adaptés et l'organisation des interventions ;
- En cas de dépassement des seuils autorisés, l'entreprise devra mettre immédiatement en œuvre les mesures correctives nécessaires ;
- L'entreprise assumera l'entière responsabilité des nuisances générées, sans que le Maître d'Ouvrage puisse être inquiété à ce titre.

2.8.10.1 Sanctions liées au bruit de chantier

L'entreprise est responsable des nuisances sonores générées par ses travaux et doit se conformer aux dispositions du décret du décret n°95-404 du 18 avril 1995 relatif à la lutte contre les bruits de voisinage.

Les coûts liés à la mise en œuvre de mesures préventives ou correctives pour respecter la réglementation sur le bruit de chantier sont inclus dans le prix du marché et ne feront l'objet d'aucune réclamation de supplément.

2.8.11 Gestion de la poussière

L'entreprise titulaire est tenue de limiter la propagation des poussières dans le bâtiment existant et les zones occupées.

- Mise en place obligatoire de protections et confinements : bâches, films plastiques ou dispositifs équivalents ;
- Nettoyage quotidien des zones de circulation et de chantier ;
- Maintien permanent d'un chantier propre et sécurisé pour les occupants et intervenants.

Information et coordination :

- L'entreprise devra informer le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre au moins 48 h à l'avance avant tout travail générant une poussière importante ;
- Tout dépassement des niveaux acceptables ou incident lié à la poussière devra être signalé immédiatement au Maître d'Ouvrage et au Maître d'Œuvre.

2.8.12 Réunion de chantier

Représentation de l'entreprise :

- L'entreprise doit mettre à disposition du Maître d'Œuvre un responsable technique dûment mandaté, capable de prendre des décisions courantes sur le chantier ;
- En cas d'incompétence jugée par le Maître d'Œuvre, l'entreprise devra remplacer le représentant ;
- Pendant la phase préparatoire, l'entreprise désignera son ou ses représentants compétents, idéalement un interlocuteur unique pour toute la durée du chantier.

Fréquence et objectifs des réunions :

- Les réunions seront hebdomadaires et fixées par le Maître d'Œuvre ;
- Le jour et l'horaire des réunions seront fixées lors de la réunion d'enclenchement des travaux ;
- Objectifs : coordination entre intervenants, contrôle du calendrier d'exécution, décisions importantes ;
- La présence de tous les représentants est obligatoire ;
- Les décisions prises en l'absence d'un représentant ne peuvent être contestées par celui-ci.

Compte-rendu :



- Un compte-rendu est établi par le Maître d'Œuvre pour chaque réunion et transmis à l'entreprise dans un délai de deux (2) jours ouvrés ;
- L'entreprise dispose de sept (7) jours calendaires à compter de la réception pour formuler par écrit les éventuelles observations au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage ;
- Passé ce délai, les décisions sont considérées acceptées sans réserve ;
- L'absence de réception du compte-rendu ne pourra être invoquée par l'entreprise que si celle-ci en informe le Maître d'Œuvre par écrit dans les meilleurs délais et, au plus tard, lors de la réunion suivante ;
- Les comptes-rendus sont transmis par voie électronique à tous les intervenants.

Obligations de participation :

- L'entreprise doit participer régulièrement aux réunions et faire part des suggestions ou problèmes rencontrés ;
- En cas d'absence ou retard non justifié, une amende forfaitaire pourra être appliquée selon les dispositions du CCAP.

2.8.13 Ordonnancement, pilotage et coordination

La mission de pilotage et coordination est confiée au Maître d'Œuvre par le Maître d'Ouvrage ;

Le Pilote/Coordinateur organise et dirige les réunions d'études et de coordination sur chantier, normalement hebdomadaires, avec compte-rendu diffusé à tous les intervenants ;

L'objectif principal est d'assurer l'ordonnancement des travaux et la cohérence de l'avancement du chantier.

L'ordonnancement couvre notamment :

- Études d'exécution et plans d'installation ;
- Commandes importantes de matériels et matériaux ;
- Délais d'approvisionnement, fabrication et préfabrication ;
- Travaux à réaliser sur le chantier ;
- Contraintes extérieures influençant les décisions importantes.

Méthodes et contraintes :

- L'ordonnancement intègre toutes les contraintes à prendre en compte pour planifier l'enclenchement des travaux ;
- Il peut être établi par toutes méthodes jugées utiles par le Coordinateur, adaptées aux exigences du chantier et à l'avancement des ouvrages ;
- L'entreprise doit s'adapter à ces plannings pour la réalisation de ses travaux.

Le résultat de cet ordonnancement se traduit par l'établissement de plannings de chantier, comprenant notamment :

- Planning par zone fonctionnelle ;
- Planning des études d'approvisionnement, locaux techniques, choix ou décisions, installation et repliement des installations de chantier.

2.8.14 Hygiène et Sécurité

L'entreprise titulaire est entièrement responsable de l'organisation, de la prévention des risques et de la mise en œuvre des mesures d'hygiène et de sécurité sur le chantier.

L'entreprise devra respecter notamment :

- Code du Travail – Partie IV (Santé et Sécurité au Travail), notamment les dispositions relatives aux chantiers temporaires ou mobiles (articles L4531-1 et suivants, R4534-1 et suivants) ;
- Dispositions relatives à la coordination SPS et obligations du Coordonnateur SPS ;
- Obligations liées au plan de prévention pour interventions en site occupé (articles R4511-1 et suivants) ;
- Code de la Construction et de l'Habitation pour la sécurité incendie et le maintien des dégagements ;
- Norme NF C 15-100 pour les installations électriques provisoires de chantier.

Coordination SPS et documents obligatoires :



- L'entreprise devra prendre connaissance du PGCSPPS et s'y conformer strictement ;
- Elle devra établir un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) adapté à ses interventions ;
- Le PPSPS sera transmis au Coordonnateur SPS et au Maître d'Œuvre pour visa avant tout démarrage des travaux ;
- Aucun accès au chantier ne sera autorisé sans validation préalable du PPSPS ;
- L'entreprise devra participer aux inspections communes préalables et aux réunions de coordination SPS ;
- Elle devra appliquer sans délai les observations et prescriptions émises par le Coordonnateur SPS.

Obligations de l'entreprise :

- Mettre en place les protections collectives prioritaires : garde-corps, protections de trémiés, balisage ;
- Maintenir en permanence les circulations et issues de secours réglementaires en site occupé ;
- Sécuriser les zones de travaux par cloisonnement et signalisation adaptée ;
- Mettre en œuvre les mesures de prévention des risques : chutes, incendie, électricité, manutention, poussières et nuisances ;
- Assurer la propreté quotidienne du chantier et la gestion réglementaire des déchets ;
- Déclarer immédiatement tout accident ou incident au Maître d'Œuvre et au Maître d'Ouvrage.

L'entreprise demeure seule responsable de la conformité réglementaire en matière d'hygiène et de sécurité pendant toute la durée des travaux.

Les dispositions ci-dessus sont implicites dans le prix du marché et ne donnent lieu à aucune réclamation supplémentaire.



2.9 DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES (DOE)

La remise du DOE fait partie intégrante du marché et ne donnera lieu à aucune rétribution supplémentaire.

L'entreprise fournira, en fin de travaux et au plus tard quinze (15) jours ouvrés après la levée des réserves, les plans et documents conformes à l'exécution des menuiseries extérieures et vitrages, comprenant :

- Caractéristiques de référence et repérages des menuiseries et vitrages ;
- Notes de calcul éventuelles ;
- Avis Techniques et Procès-Verbaux d'essais de chaque matériau ou fourniture ;
- Caractéristiques techniques et instructions d'entretien.

Liste non exhaustive des documents à fournir :

- Plans d'exécution et détails des menuiseries extérieures aluminium et vitrages ;
- Fiches techniques et notices d'entretien des matériaux et équipements mis en œuvre ;
- Résultats d'essais et procès-verbaux de contrôles qualité (AQC).

Présentation et organisation :

- Les documents seront rassemblés sous la forme d'un dossier complet, identifié par type de menuiserie ou vitrage, avec indication de l'entreprise, du matériau, de son usage et de sa localisation.
- Format des documents : à l'exception des plans, les documents seront exclusivement au format A4 (ou A3 si nécessaire).

Responsabilité de l'entreprise :

- L'absence de fourniture des documents du DOE entraînera la non-pronciation de la réception des travaux.
- En cas de retard dans la remise du DOE, le Maître d'Ouvrage pourra faire réaliser les documents par un tiers, et les frais seront intégralement à la charge de l'entreprise défaillante ;
- Le non-respect du délai de remise du DOE donnera lieu à l'application des pénalités de retard prévues au marché.

Transmission des documents :

Un exemplaire de tous les documents sera transmis au Maître d'Œuvre pour validation et corrections éventuelles.

L'entreprise remettra après validation par le Maître d'Œuvre les exemplaires définitifs :

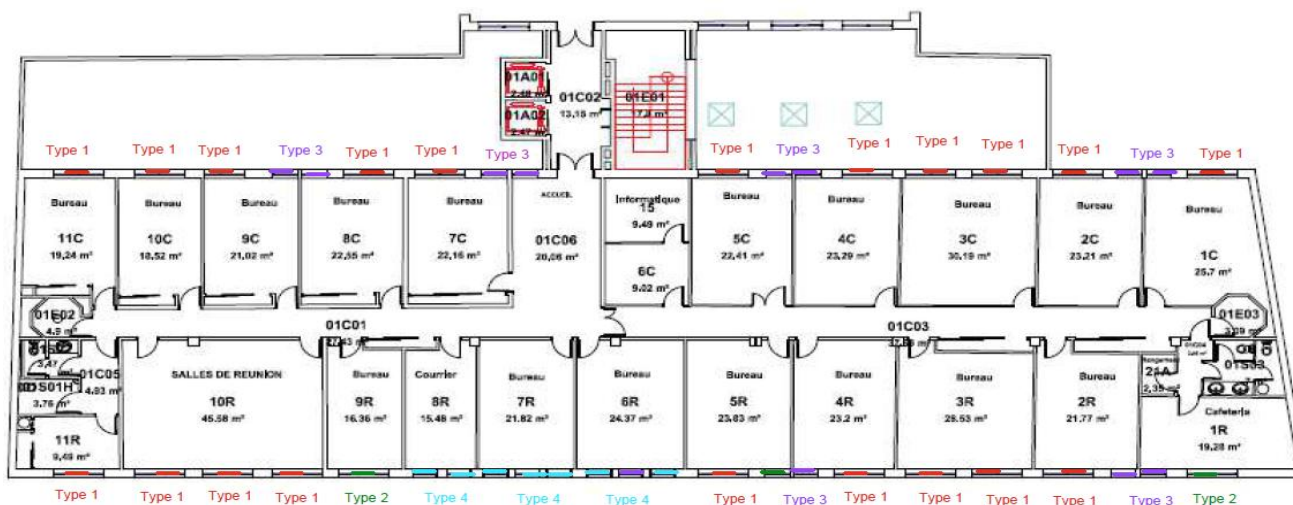
- 3 exemplaires papier ;
- 1 exemplaire numérique sur support informatique (clé USB) au format PDF.

Le Maître d'Œuvre retransmettra 3 exemplaires au Maître d'Ouvrage après validation.



3 REPERAGE DES OUVRAGES

Plan de repérage des châssis



Type 1 – 20 unités

Châssis de dimensions : 2,00 m largeur x 1,40 m hauteur.

Composé de deux ouvrants oscillo-battants vitré, 1 carreau chacun et 1 meneau intermédiaire.

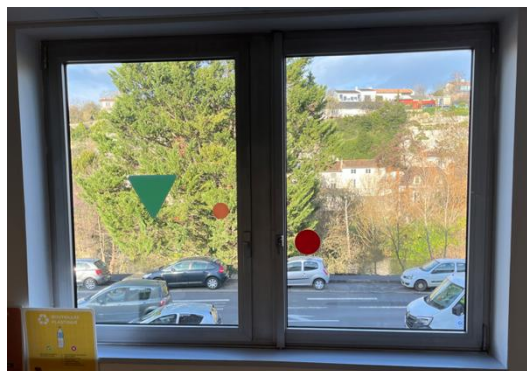


Type 2 – 2 unités

Châssis de dimensions : 2,00 m largeur x 1,40 m hauteur.

Composé de deux ouvrants à la française vitrés, 1 carreau chacun et 1 meneau intermédiaire.

Un des châssis fait office d'ouvrant pompier.



Type 3 – 12 unités

Châssis de dimensions : 0,96 m largeur x 1,40 m hauteur.



Composé d'un ouvrant oscillo-battant vitré, 1 carreau.



Type 4 – 8 unités

Châssis dimensions : 0,90 m largeur x 1,39 m hauteur.

Composé d'un ouvrant oscillo-battant vitré, 1 carreau.

Ces châssis sont intégrés dans un mur rideau.





4 CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES

4.1 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

Principe des travaux

Les travaux portent sur le remplacement des ouvrants de menuiseries extérieures. Les dormant existants seront conservés et toutes les paumelles seront remplacées.

Les nouveaux ouvrants devront être conçus en parfaite compatibilité avec les ouvrages existants, sans modification des dormants.

Reconnaissance des supports existants

Avant toute fabrication, l'entreprise devra procéder à une reconnaissance complète des ouvrages existants et vérifier notamment :

- L'état général des dormants ;
- La géométrie (aplomb, niveau, équerage) ;
- La planéité et la rigidité ;
- La fixation et la tenue mécanique ;
- La compatibilité dimensionnelle avec les ouvrants neufs ;
- La capacité portante, l'état et l'alignement des éléments existants.

Toute anomalie, dégradation, déformation ou incompatibilité devra être signalée par écrit à la Maîtrise d'Œuvre avant lancement en fabrication.

Les nouvelles paumelles seront posées au même emplacement que celles existantes déposées.

Les travaux de reprise, renforcement ou ajustement des dormants existants, ainsi que la dépose et la repose éventuelle des tablettes d'appuis pour permettre la pose des ouvrants neufs, sont compris dans l'offre du présent marché.

Aucune plus-value ne pourra être demandée à ce titre après notification du marché.

Caractéristique des ouvrants

Réalisation et pose de menuiseries en aluminium à rupture de pont thermique mettant en œuvre des profilés adaptés aux dormants et profilés existants conservés.

Les ouvrants seront réalisés en recouvrement ou en adaptation, sans modification des supports existants.

Finition

- Laquage garanti par le label QUALICOAT.
- Teinte : identique à l'existant, sur présentation d'échantillons de dimensions significatives.

Isolation thermique

La performance thermique de la menuiserie complète, vitrage inclus, devra être au minimum :

- $U_w \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ pour les fenêtres à un vantail.

Les valeurs U_w seront justifiées par les fiches techniques du fabricant, calculées conformément à la norme NF EN ISO 10077-1 et 2.

Assemblage :

Les assemblages seront réalisés par sertissage, goupillage ou tout procédé équivalent adapté aux profilés utilisés.



Ils seront renforcés par l'injection d'une colle bi-composant à base de polyuréthane, assurant rigidité et étanchéité des assemblages.

Étanchéité des assemblages

- Étanchéité assurée par joints adaptés (EPDM ou équivalent) ;
- Les menuiseries devront présenter un classement AEV adapté à l'exposition du bâtiment, justifié par procès-verbal ;
- Les interfaces entre ouvrants neufs et dormants existants devront garantir une étanchéité à l'air et à l'eau compatible avec l'état des supports existants.

Ouvrants

- Ouvrants à la française et oscillo-battants (adaptés au système existant) ;
- Étanchéité par joints périphériques ;
- Dispositif de drainage intégré avec évacuation des eaux ;
- Profilés avec rejet d'eau type « goutte d'eau ».

Toute modification du type d'ouverture devra faire l'objet d'une validation préalable du Maître d'Œuvre.

Ferrage

Tous les châssis seront équipés de nouvelles paumelles adaptées aux profilés et au poids des ouvrants neufs.

Les nouvelles paumelles seront posées aux mêmes emplacements que celles existantes, garantissant la compatibilité avec les dormants conservés.

Elles assureront un fonctionnement fluide et sécurisé des ouvrants, qu'ils soient à la française ou oscillo-battants.

L'entreprise effectuera le réglage et le contrôle du ferrage après pose pour assurer alignement et ouverture correcte des châssis.

Quincaillerie

- Fourniture et pose de toutes les poignées, béquilles et ferrures spécifiques, adaptées aux types d'ouverture (à la française ou oscillo-battante), conformes aux normes PMR ;
- Les ferrures des ouvrants seront équipées de dispositifs limitant l'ouverture, afin de prévenir tout risque de défenestration, conformément aux normes NF EN 13126-3 et aux prescriptions du Code du Travail (sauf ouvrant accès pompiers) ;
- Les dispositifs anti-défenestration devront permettre un fonctionnement normal de l'ouvrant, y compris en mode oscillo-battant, sans altérer l'étanchéité ou la manœuvre manuelle ;
- Fourniture de garnitures et caches pour assurer l'esthétique et la protection contre la corrosion ;
- Tous les éléments de quincaillerie seront en aluminium ou acier inoxydable, avec traitement anticorrosion adapté à l'exposition extérieure ;
- L'entreprise réalisera les réglages et essais de fonctionnement après pose pour garantir une ouverture et fermeture optimales.

Avant toute fabrication, l'entreprise devra fournir des échantillons représentatifs de toutes les quincailleries au Maître d'Ouvrage et à la Maîtrise d'Œuvre pour validation ;

Vitrage

La pose des vitrages sera réalisée conformément au DTU 39, avec parcloles démontables côté intérieur.

L'étanchéité périphérique sera assurée par joints en EPDM (ou équivalent), conformes aux normes en vigueur, disposant d'un Avis Technique ou du label AVIQU.

Composition du vitrage :



- Les menuiseries seront équipées d'un double vitrage isolant feuilleté, équilibré à la pression du site, de type SGG PLANITHERM ONE – SAINT-GOBAIN ou équivalent, composé comme suit :
 - ✓ Verre intérieur :
 - Vitrage feuilleté de sécurité SGG STADIP 44.2, selon exigences réglementaires (sécurité, acoustique, PMR, ERP) ;
 - ✓ Intercalaire :
 - Lamelle d'air 16 mm remplie d'argon ;
 - ✓ Verre extérieur :
 - Vitrage feuilleté SGG STADIP SP 10 ou équivalent.

L'ensemble du vitrage isolant devra être certifié CEKAL et conforme à la norme NF EN 1279.

- Caractéristiques techniques minimales des vitrages :
 - ✓ Affaiblissement acoustique $R_w + C_{tr} \geq 35 \text{ dB(A)}$;
 - ✓ Coefficient de transmission thermique $U_g : 1,0 \text{ W/m}^2\text{.K}$;
 - ✓ Facteur solaire g : environ 44 % ;
 - ✓ Facteur de transmission lumineuse TL : environ 70 %.

Bouches d'entrée d'air hygroréglables

L'entreprise assurera la fourniture et la pose de bouches d'entrée d'air hygroréglables ou autoréglables, conformes à la norme en vigueur et au système de ventilation du bâtiment (Hygro A ou Hygro B).

Chaque châssis comportera au moins une bouche d'entrée d'air réglementaire $30 \text{ m}^3/\text{h}$ ou $45 \text{ m}^3/\text{h}$ selon l'usage des locaux.

Les bouches seront intégrées dans les ouvrants ou traverses prévues à cet effet, avec percement, finition et accessoires nécessaires, après validation de leur positionnement par la Maîtrise d'Œuvre.

Mise en œuvre – Réglages – Finitions

- Reprise plâtre, enduit, peinture des tableaux et linteaux après pose si nécessaire ;
- Réglage complet des ouvrants (aplomb, fonctionnement, étanchéité) ;
- Adaptation aux tolérances de l'existant.

5 DESCRIPTION DES OUVRAGES

5.1 INSTALLATION DE CHANTIER & TRI DES DECHETS

5.1.1 Installation de chantier et tri des déchets

Les indications minimums devant figurer sur les plans d'installation de chantier sont rappelées dans l'article 2.8.2 et 2.8.3 du présent document.

5.1.1.1 Bureau de chantier

Pour mémoire Cf. Article 2.8.4 du présent document (ORGANISATION DU CHANTIER).

5.1.1.2 Locaux pour le personnel

Pour mémoire Cf. Article 2.8.5 du présent document (ORGANISATION DU CHANTIER).

5.1.1.3 Clôtures

Cf. Article 2.8.6 du présent document (ORGANISATION DU CHANTIER).



Le prix comprend la pose, l'entretien et le déplacement éventuel des clôtures en fonction du phasage des travaux pendant la durée du chantier et la dépose en fin de chantier.

5.1.1.4 Déchets de chantier

Cf. Article 2.8.9 du présent document (ORGANISATION DU CHANTIER).

5.1.2 Plans d'exécution, plan de chantier, DOE

5.1.2.1 Plans d'exécution et de chantier

Liste non exhaustive des plans d'exécution des ouvrages à établir :

- Plans de détails, d'exécution et d'atelier des ouvrages des menuiseries extérieures.

Réalisation des plans de chantier et d'atelier nécessaires à la réalisation des ouvrages à partir des éléments relevés sur place et des éléments fournis par la Maîtrise d'Œuvre.

5.1.2.2 DOE

Cf. Article 2.9 du présent document (DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES).

5.2 MENUISERIES EXTERIEURES ALUMINIUM

5.2.1 Protection préventive des existants

L'entreprise titulaire est responsable de la protection préventive de tous les ouvrages existants et des ouvrages en cours de réalisation contre tout dommage, salissure ou détérioration, pendant toute la durée du chantier.

Cette protection inclut, sans s'y limiter : sols, murs, menuiseries, vitrages, installations techniques, façades et tout élément sensible aux chocs, rayures ou poussières.

Cf. Article 2.8.7 du présent document (ORGANISATION DU CHANTIER).

5.2.2 Déposes des ouvrants existants

Les travaux comprennent :

- La dépose, repérage et stockage éventuel des stores intérieurs existants avant repose ;
- La dépose des ouvrants et des éléments les composants ;
- L'évacuation et le traitement des déchets.

Localisation : ensemble des ouvrants du R+1 (Type 1 : 20 unités (2 ouvrants par unité), Type 2 : 2 unités (2 ouvrants par unité), Type 3 : 12 unités, Type 4 : 8 unités).

5.2.3 Châssis ouvrant oscillo-battant Type 1 - 2,00x1,40 m

Fourniture, pose et mise en œuvre de deux ouvrants oscillo-battants aluminium vitrés (2 ouvrants par unité), posés sur dormants existants conservés selon caractéristiques décrites Article 4.1 du présent document, ainsi que la repose des stores intérieurs.

Localisation : Menuiserie Type 1 : 20 unités selon plan de repérage Article 3 du présent document.

5.2.4 Châssis ouvrant à la française Type 2 - 2,00x1,40 m

Fourniture, pose et mise en œuvre de deux ouvrants à la française aluminium vitrés (2 ouvrants par unité), posés sur dormants existants conservés selon caractéristiques décrites Article 4.1 du présent document, ainsi que la repose des stores intérieurs.



Un ouvrant de chaque unité sera aménagé pour faire office d'accès pompier, équipé d'un carré pompier de décondamnation accessible depuis l'extérieur. L'ouvrant doit s'ouvrir facilement par le carré pompier, même en cas de verrouillage normal.

Un repérage visuel sera mis en place sur le même ouvrant que celui existant déposé, signalé par un rond rouge conformément à la réglementation incendie. Les dimensions de passage libres respectent la réglementation (largeur $\geq$ 0,90 m, hauteur $\geq$ 1,30 m).

Localisation : Menuiserie Type 2 : 2 unités selon plan de repérage Article 3 du présent document.

5.2.5 Châssis ouvrant oscillo-battant Type 3 – 0,96x1,40 m

Fourniture, pose et mise en œuvre d'un ouvrant oscillo-battant aluminium vitré (1 ouvrant par unité), posé sur dormants existants conservés selon caractéristiques décrites Article 4.1 du présent document, ainsi que la repose des stores intérieurs.

Localisation : Menuiserie Type 3 : 12 unités selon plan de repérage Article 3 du présent document.

5.2.6 Châssis ouvrant oscillo-battant Type 4 – 0,90x1,39 m

Fourniture, pose et mise en œuvre d'un ouvrant oscillo-battant aluminium vitré (1 ouvrant par unité), posé sur dormants existants conservés selon caractéristiques décrites Article 4.1 du présent document, ainsi que la repose des stores intérieurs.

Ces ouvrants seront intégrés dans le mur rideau existant, en respectant la géométrie, l'étanchéité et les fixations existantes du mur rideau.

Localisation : Menuiserie Type 4 : 8 unités selon plan de repérage Article 3 du présent document.

5.2.7 Nettoyage final

Réalisation du nettoyage final avant réception, comprenant notamment :

- Nettoyage des sols impacté par les travaux ;
- Lavage des vitrages ;
- Nettoyage des équipements et ouvrages du présent marché.