

MARCHÉ PUBLIC DE TRAVAUX

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (C.C.T.P.)

Maître de l'ouvrage

ETAT – MINISTERE DES ARMEES ET DES ANCIENS COMBATTANTS
Service de l'Infrastructure de la Défense Nord-Est (SID NE)

Représentant du pouvoir adjudicateur

Monsieur le directeur du SID NE
1, rue du Maréchal Lyautey – CS 92005
57044 METZ Cedex 01

Objet du marché

Projet N° : DAF_2026_000236

MOURMELON LE GRAND (51) – Quartier Delestraint – 501ème RCC – Bâtiment 0043
Réhabilitation de travées de remisage VHL en ateliers APC et OSAN

COSI 39552

Section technique n° 6 : Menuiseries intérieures et extérieures

TABLE DES MATIERES

ARTICLE 1. - DEFINITION DES TRAVAUX.....	4
ARTICLE 2. - PRESTATIONS A LA CHARGE DE LA SECTION TECHNIQUE.....	4
2.1. - TRAVAUX FAISANT PARTIE DU MARCHÉ	4
2.2. - TRAVAUX FAISANT PARTIE DU MARCHÉ PAR DEROGATION AU NF DTU 36.5.....	5
2.3. - OBLIGATIONS DU TITULAIRE.....	5
ARTICLE 3. - SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES.....	6
3.1. - CONTROLE ET RECEPTION DES MATERIAUX SUR CHANTIER	6
3.2. - ACCESSOIRES DE MANŒUVRE - CLÉS - COMBINAISONS.....	6
3.3. - ÉTANCHÉITÉ DES MENUISERIES	6
3.4. - FABRICATIONS DES MENUISERIES.....	7
3.5. - ESSAIS	7
3.6. - PROTECTION ET NETTOYAGE DES OUVRAGES FINIS	7
ARTICLE 4. - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA CONCEPTION ET LA MISE EN ŒUVRE.....	7
4.1. - PRESCRIPTIONS CONCERNANT L'AMENÉE ET LE STOCKAGE SUR CHANTIER	7
4.2. - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA POSE ET LA FIXATION DES MENUISERIES.....	8
4.3. - EXIGENCES DE RESISTANCE AU FEU DES MENUISERIES	9
ARTICLE 5. - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PRODUITS ET MATERIAUX.....	9
5.1. - REGLEMENTATION EUROPEENNE – PRODUITS DE CONSTRUCTION.....	9
5.2. - PRODUITS ET PROCEDES INNOVANTS.....	10
5.3. - CERTIFICATIONS – MENUISERIES ALUMINIUM	10
5.4. - QUALITE DE LA POSE.....	10
5.5. - LABELS	10
ARTICLE 6. - CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES.....	10
6.1. - BASES CONTRACTUELLES	10
ARTICLE 7. - CONTROLE D'ACCES ET DIGICODES.....	11
7.1. - SERRURE MECANIQUE A DIGICODE	11
ARTICLE 8. - OUVERTURE DES PORTES DANS LES DEGAGEMENTS REGLEMENTAIRES	12
ARTICLE 9. - COORDINATION ET ADAPTATION DES TRAVAUX DE MENUISERIE.....	12
ARTICLE 10. - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE CONTRACTUELS.....	12
ARTICLE 11. - POIGNEE.....	13
ARTICLE 12. - THERMO LAQUAGE	13
ARTICLE 13. - SERRURES	13
ARTICLE 14. - CYLINDRES.....	13
ARTICLE 15. - MISE A LA TERRE	14
ARTICLE 16. - MENUISERIE EXTERIEUR.....	14
16.1. - FENÊTRES ET PORTES EN ALUMINIUM.....	15
16.2. - FENETRES EXTERIEURES « DURCIES » A CHASSIS FIXE – ATELIER APC	15
16.3. - FENETRES EXTERIEURES A CHASSIS COULISSANT DE L’ATELIER OSAN.....	15
16.4. - PORTES PLEINES METALLIQUES EXTERIEURES	16
16.5. - PORTES PLEINES METALLIQUES EXTERIEURES APC – TIERCEE	16
16.6. - PORTE D’ACCES A LA SOUS-STATION DE CHAUFFAGE – TIERCEE	17

16.7. - PORTES SECTIONNELLES DES TRAVEES VEHICULES	18
16.8. - LANTERNEAUX DE TOITURE	18
16.9. - SIGNALÉTIQUE EXTERIEURE	18
16.10. - GARDE-CORPS SUR RAMPE PMR ET ESCALIERS EXTERIEURS	19
ARTICLE 17. - MENUISERIES INTERIEURES	19
17.1. - SPECIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES.....	21
17.2. - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE	23
17.3. - PRESCRIPTIONS GENERALES CONCERNANT LES PRODUITS, MATERIAUX ET NORMES APPLICABLES	24
17.4. - PORTES PLEINES EN BOIS A 1 VANTAIL	25
17.5. - PORTES PLEINES EN BOIS TIERCEE	26
17.6. - PORTES PLEINES TIERCEES DES ATELIERS.....	26
17.7. - PORTES METALLIQUES TIERCEES « DURCIE ».....	27
17.8. - PORTE METALLIQUE ANTIEFFRACTION – ARMURERIE APC	28
17.9. - FENETRES INTERIEURES A CHASSIS FIXE.....	28
17.10. - REMISE EN ETAT D’UNE PORTE EXISTANTE ENTRE LES DEUX BATIMENTS.....	28
ARTICLE 18. - SIGNALÉTIQUE INTERIEURE.....	29
ARTICLE 19. - FAUX PLAFONDS.....	29
19.1. - OBJET DES TRAVAUX	29
19.2. - REFERENCES NORMATIVES	29
19.3. - TYPOLOGIE DES FAUX PLAFONDS	30
19.4. - MISE EN ŒUVRE.....	30
19.5. - COORDINATION AVEC LES AUTRES CORPS D’ETAT.....	30
19.6. - TOLERANCES ET QUALITE D’EXECUTION	30
19.7. - SECURITE INCENDIE	31
19.8. - RECEPTION DES OUVRAGES.....	31
ARTICLE 20. - PLANCHER TECHNIQUE.....	31
20.1. - DESCRIPTION DU SYSTEME.....	31
20.2. - PERFORMANCES MECANQUES	31
20.3. - PRESCRIPTIONS DE MISE EN ŒUVRE	31
20.4. - RESERVES ET MAINTENANCE	31
20.5. - TOLERANCES ET FINITIONS.....	32

MENUISERIES

ARTICLE 1. - DEFINITION DES TRAVAUX

Les travaux décrits au présent CCTP concernent la fourniture, la fabrication éventuelle, la pose et la mise en œuvre de l'ensemble des menuiseries extérieures et intérieures, dans le cadre de travaux neufs et de réhabilitation.

Ils comprennent notamment, sans que cette liste soit limitative, les ouvrages suivants :

- fenêtres,
- châssis,
- ossatures de menuiseries,
- portes intérieures et extérieures,
- portes sectionnelles,
- ouvrages divers associés, comprenant :
 - seuils,
 - habillages intérieurs,
 - appuis de baies,
 - signalétique et pancartes.
- garde-corps,
- faux-plafonds,
- lanterneaux.

L'ensemble des prestations comprend les sujétions de fourniture, de transport, de pose, de réglage, de fixation, d'étanchéité, de calfeutrement, ainsi que toutes les interventions nécessaires à la parfaite finition et au bon fonctionnement des ouvrages, conformément aux règles de l'art, aux normes en vigueur et aux prescriptions du présent CCTP.

ARTICLE 2. - PRESTATIONS A LA CHARGE DE LA SECTION TECHNIQUE

2.1. - Travaux faisant partie du marché

Les prestations de menuiseries extérieures à la charge du titulaire comprendront implicitement :

- le démontage et la dépose des menuiseries et existantes et leur enlèvement hors du chantier au fur et à mesure,
- tous les travaux et fournitures accessoires inhérents aux travaux de remplacement,
- tous les descellements nécessaires et les rebouchages de trous avec raccords d'enduits, et toutes autres sujétions relatives aux travaux de dépose,
- la fabrication en usine ou en atelier des menuiseries neuves,
- les études, les dessins d'exécution et de détail des ouvrages,
- la fabrication en usine ou en atelier,
- la fourniture, le transport à pied d'œuvre et le stockage des fenêtres,
- le coltinage et le montage,
- la fourniture et la pose des systèmes de fixation, y compris tous calages, scellements, pisto-scellements, et toutes fournitures et accessoires nécessaires,
- la fourniture et la pose des produits de calfeutrement des joints quels qu'ils soient, nécessaires pour garantir une étanchéité absolue,
- la pose des fenêtres,
- la fourniture et la pose de quincailleries, de systèmes de manœuvre et autres accessoires,
- la fourniture et la pose des dispositifs de sécurité (garde-corps, barres d'appui) s'ils font partie de la fenêtre,
- le contrôle des jeux et réglage des fenêtres,
- la protection des ouvrages finis jusqu'à la réception,
- l'enlèvement des protections et le nettoyage des ouvrages pour la réception,
- les échafaudages nécessaires le cas échéant,
- l'enlèvement de tous déchets, débris et emballages,
- la fourniture de la notice d'entretien et de maintenance des fenêtres,

- et toutes autres prestations et fournitures nécessaires à la finition complète des ouvrages.

Les travaux de vitrage comprendront implicitement :

- la fourniture des volumes, compte tenu des pertes pour chutes et déchets dont les prix tiennent compte, ainsi que tous les risques de casse inhérents à la pose,
- la pose en feuillures et la fixation sur ouvrages de toute nature,
- le calage des volumes y compris la fourniture des cales,
- le masticage et le contre-masticage en mastic à l'huile de lin ou au mastic oléoplastique, à solin dans le cas de feuillure ouverte, à bain de mastic dans le cas de feuillure fermée ou tous autres systèmes de mise en œuvre, avec fonds de joints, bandes préformées, profilés caoutchouc, etc.,
- toutes les coupes droites, biaises et courbes,
- toutes petites fournitures telles que pointes, cales, etc.,
- le nettoyage des vitrages aux deux faces après pose.

2.2. - Travaux faisant partie du marché par dérogation au NF DTU 36.5

Ne sont compris dans ces travaux que sur prescriptions formelles des documents particuliers du marché :

- les maquettes ou prototypes,
- l'installation et l'enlèvement des protections provisoires sur les ouvrages contre les chocs, peintures, vernis et débris divers, lorsque l'entreprise a terminé son travail sur le chantier,
- les essais de vérification de l'étanchéité à l'air ou à l'eau tels que prévus au NF DTU 36.5,
- le nettoyage des ouvrages avant réception.

2.3. - Obligations du titulaire

2.3.1. - Obligations du titulaire

L'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et les produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par la destination finale des locaux, dont notamment :

- la conformité à la réglementation,
- les conditions hygrométriques des locaux,
- la nature et le type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation,
- les conditions particulières rencontrées pour le chantier,
- la compatibilité des matériaux entre eux,
- etc.

Pour les matériaux et les produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères imposés par la destination finale des locaux.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

Le maître d'œuvre prendra alors toutes décisions à ce sujet.

2.3.2. - Prix du marché

Les prix du marché comprendront implicitement :

- la protection des ouvrages jusqu'à la réception,
- l'établissement des plans d'exécution,
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, etc. de ses ouvrages, en fin de travaux et après réception,
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux, ainsi que les travaux suivants :
- le nettoyage de tous déchets et autres résultant des travaux et leur enlèvement éventuel aux décharges publiques,
- les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux,
- le ramassage et la sortie des déchets et emballages,
- le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur,
- la notice d'entretien et de maintenance des fenêtres.

2.3.3. - Obligation de résultat

L'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat : il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

2.3.4. - Caractéristiques des menuiseries selon leur situation et leur exposition

Les caractéristiques physiques et mécaniques des fenêtres et portes seront à définir par l'entrepreneur en fonction de leur situation et de leurs expositions précisées ci-après aux « Bases contractuelles ».

Ce choix devra satisfaire aux prescriptions du NF DTU 36.5.

Les menuiseries extérieures devront répondre en fonction de leur classement aux valeurs définies par les normes en vigueur.

ARTICLE 3. - SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

3.1. - Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux et fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis Technique, d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.

Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Les contrôles de conformité et, le cas échéant, les essais, se feront dans les conditions définies au chapitre « Documents de référence contractuels ».

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes, le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

3.2. - Accessoires de manœuvre - Clés - Combinaisons

3.2.1. - Accessoires de manœuvre

L'entrepreneur aura à livrer au maître d'ouvrage toutes les clefs et les accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries, notamment :

- les clefs pour les serrures,
- les clefs à carré pour les batteuses et autres,
- etc.

Nombre de clefs à fournir :

- le titulaire devra fournir quatre (4) passes, permettant l'ouverture des portes conformément à l'arborescence validée,
- les passes devront être clairement identifiés et intégrés au système de sécurité du site,
- les modalités d'utilisation des passes devront respecter les règles de gestion des accès définies par le Maître d'Ouvrage,
- pour toutes les serrures, sauf spécifications contraires ci-après, l'entrepreneur devra fournir trois clefs.

Le titulaire restera responsable de toutes ces clefs jusqu'à la réception des travaux.

3.2.2. - Combinaisons de serrures

Le titulaire aura à sa charge la mise au point de la combinaison de serrures.

Dans ce but, il établira un organigramme, en temps voulu, avec le maître d'ouvrage.

3.3. - Étanchéité des menuiseries

Les menuiseries extérieures devront dans tous les cas assurer l'étanchéité à l'eau et à l'air.

L'entrepreneur devra donc prévoir et réaliser ses ouvrages en tenant compte de ces impératifs d'étanchéité, notamment aux vents violents, aux pluies fouettantes, à la neige pulvérulente, etc.

Les menuiseries devront toujours répondre aux classes d'étanchéité A*E*V* définies ci-après aux « Bases contractuelles ».

Dans le cas où des infiltrations seraient constatées, l'entrepreneur devra tous travaux nécessaires tels que fournitures et mise en place de joints complémentaires en matière plastique ou caoutchouc, joints métalliques à ressort, calfeutrements en produits pâteux, etc. nécessaires pour obtenir une étanchéité absolue.

3.4. - Fabrications des menuiseries

La fabrication des menuiseries devra être réalisée en prenant toutes dispositions pour éviter les risques d'apparition des désordres liés aux infiltrations d'eau et à la non-étanchéité à l'air, et notamment :

- par le choix judicieux du profil de la pièce d'appui et de ses dispositifs de récolte et d'évacuation des eaux d'infiltration, et du profil de la traverse basse et de son revers d'eau adapté au profil de la pièce d'appui,
- par une exécution très précise des assemblages d'angles,
- par l'emploi de joints et garnitures souples de modèles strictement adaptés aux différents profils utilisés.

Les parties mobiles des menuiseries devront pouvoir se mouvoir sans difficultés et se joindre entre elles ou avec les parties dormantes, avec le minimum de jeu nécessaire.

Les menuiseries qui ne répondraient à ces prescriptions seront refusées, sans contestation possible de l'entrepreneur.

3.5. - Essais

Les essais des menuiseries seront réalisés dans les conditions définies aux documents techniques et par les normes.

3.6. - Protection et nettoyage des ouvrages finis

3.6.1. - Protection des ouvrages finis

Tous les ouvrages qui sont susceptibles d'être dégradés ou détériorés, devront être protégés jusqu'à la réception.

Cette protection pourra être constituée, soit par des bandes adhésives, soit par un film plastique, soit par un vernis, soit par tout autre moyen efficace.

Pour la réception, cette protection devra être complètement et soigneusement enlevée.

Tous les angles vifs et arêtes des ouvrages en bois tels que huisseries, bâtis, etc. devront être protégés pendant la durée du chantier par des baguettes ou autre procédé efficace.

3.6.2. - Nettoyage de mise en service

Les nettoyages de mise en service pour la réception des ouvrages.

Pour la réception, l'entrepreneur aura à effectuer :

- le nettoyage aux deux faces de toutes ses menuiseries et accessoires,
- le nettoyage et lavage parfait aux deux faces des vitrages de toutes ses menuiseries,
- l'enlèvement de tous les déchets en provenance de ces nettoyages.

Ces nettoyages devront faire disparaître toutes les traces, projections et taches de plâtre, de mortier, de peinture, etc. tous les résidus des films de protection, etc.

ARTICLE 4. - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA CONCEPTION ET LA MISE EN ŒUVRE

4.1. - Prescriptions concernant l'amenée et le stockage sur chantier

4.1.1. - Amenée sur le chantier

Toutes dispositions devront être prises pour assurer le maintien, le calage et la protection des menuiseries lors du chargement, pendant le transport et lors du déchargement.

Des cales de maintien entre dormants et ouvrants seront obligatoirement mises en place.

Pour les ensembles menuisés montés dans l'usine du fabricant, l'entrepreneur prendra toutes précautions pour éviter toutes déformations.

4.1.2. - Stockage

Les manutentions et le stockage devront se faire en prenant toutes dispositions et précautions pour éviter :

- toutes déformations permanentes,
- toutes dégradations si minimales soient-elles.

Le stockage des menuiseries devra se faire sur chant et jamais à plat.

Il sera effectué sur des dispositifs à l'abri des intempéries sans contact avec le sol, et permettant une bonne ventilation des ouvrages stockés.

4.2. - Prescriptions concernant la pose et la fixation des menuiseries

Les menuiseries extérieures seront posées en applique au nu extérieur du gros œuvre, conformément aux prescriptions du NF DTU 36.5 – Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures, aux Documents Techniques d'Application (DTA) des systèmes utilisés et aux règles de l'art.

La pose devra être réalisée par des menuisiers qualifiés, l'entreprise devant être en mesure d'en justifier à tout moment.

Les menuiseries seront implantées avec une parfaite exactitude à leur emplacement définitif, dans le respect des côtes, niveaux, axes et alignements définis aux plans.

4.2.1. - Calage et réglage

Avant toute fixation définitive :

- les menuiseries seront parfaitement calées afin d'obtenir une verticalité, une horizontalité et un aplomb conformes aux tolérances admises,
- des cales définitives et incompressibles seront disposées à chaque point de fixation,
- après réglage, les menuiseries ne devront plus pouvoir se déplacer.

L'emploi de plâtre ou de tout matériau non pérenne est formellement interdit.

4.2.2. - Fixation des menuiseries

Les menuiseries seront fixées au gros œuvre :

- soit par pattes de fixation adaptées au système,
- soit par fixations mécaniques (chevilles, douilles) conformes aux prescriptions du fabricant.

Les dispositions suivantes sont impératives :

- aucun élément de fixation ne devra être visible en façade extérieure,
- le mode de fixation ne devra pas générer de prestations supplémentaires pour les autres corps d'état,
- la fixation de la pièce d'appui par vis traversantes est interdite, sauf disposition expressément prévue dans l'Avis Technique du système,
- les fixations devront être conçues de manière à éviter toute création de pont thermique.

Les principes de fixation seront soumis à la validation de la Maîtrise d'Œuvre avant exécution.

4.2.3. - Étanchéité et calfeutrement

Les menuiseries devront assurer une étanchéité parfaite à l'air et à l'eau.

L'étanchéité sera réalisée par :

- les joints intégrés aux menuiseries,
- un calfeutrement périphérique continu entre le dormant et le gros œuvre.

Le calfeutrement sera réalisé exclusivement par un système à sec, comprenant :

- mastics,

- bandes de mousse imprégnées,
- membranes d'étanchéité.

Les produits utilisés devront être compatibles avec les matériaux en présence et conformes aux normes en vigueur.

Une attention particulière devra être portée aux raccordements d'angles, à la jonction des joints horizontaux et verticaux et à l'étanchéité sous la pièce d'appui.

4.2.4. - Tolérances de pose

Les tolérances admissibles après pose sont les suivantes :

- Verticalité dans le plan de la menuiserie : 2 mm/m ;
- Horizontalité : 2 mm pour une largeur jusqu'à 1,50 m ;
- Jeu entre ouvrants et dormant : ± 2 mm par rapport à la cote nominale ;
- Positionnement par rapport à l'axe de la baie : ± 5 mm.

4.2.5. - Habillages et finitions

La présente section technique comprend la fourniture et la pose de tous les habillages et couvre-joints nécessaires pour assurer une finition parfaite et la continuité de l'étanchéité.

Les habillages seront réalisés dans un matériau de même nature, teinte et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils sont posés.

4.3. - Exigences de résistance au feu des menuiseries

L'ensemble des menuiseries intérieures mises en œuvre dans le cadre de la présente section technique doit répondre aux exigences de résistance au feu définies par la réglementation en vigueur et les pièces du marché.

Sauf indication contraire, les menuiseries concernées (portes, blocs-portes, châssis vitrés, ensembles menuisés) devront présenter un degré coupe-feu minimum de 30 minutes (EI30).

Les ouvrages devront être :

- certifiés et justifiés par des procès-verbaux d'essais ou classements en cours de validité,
- mis en œuvre conformément aux prescriptions des fabricants et aux normes en vigueur,
- équipés de tous les accessoires compatibles coupe-feu (ferme-portes, joints intumescents, quincailleries adaptées, etc.).

L'entreprise devra assurer la continuité de la performance coupe-feu entre la menuiserie et le gros œuvre (calfeutrement, joints, scellements).

Toute non-conformité aux exigences de résistance au feu entraînera la dépose et le remplacement des ouvrages aux frais de l'entreprise.

ARTICLE 5. - PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES PRODUITS ET MATERIAUX

5.1. - Règlementation européenne – Produits de construction

Les travaux du présent marché sont soumis aux directives et règlements européens, tels que transposés en droit français et applicables à la date d'exécution des travaux.

Le Règlement Produits de Construction (RPC – Règlement (UE) n° 305/2011) s'applique à tout produit de construction mis à disposition sur le marché de l'Union européenne, à titre onéreux ou gratuit.

Tout produit de construction couvert par :

- une norme,
- une Évaluation Technique Européenne (ETE),
- devra obligatoirement faire l'objet :
- d'une Déclaration de Performance (DoP),
- d'un marquage CE.

Par le marquage CE, le fabricant garantit les performances déclarées du produit, lesquelles devront être au minimum conformes aux exigences réglementaires applicables à l'ouvrage.

Les produits non ou partiellement couverts par une norme harmonisée peuvent faire l'objet d'une ETE, à l'initiative du fabricant. Une fois l'ETE obtenue, la déclaration de performance et le marquage CE deviennent obligatoires.

Les cas de dérogation au marquage CE sont ceux prévus à l'article 5 du règlement (UE) n° 305/2011, notamment pour les produits :

- fabriqués sur mesure pour un ouvrage unique,
- fabriqués directement sur le chantier,
- réalisés selon des procédés traditionnels pour la restauration de bâtiments protégés.

En conséquence, le marquage CE et la déclaration de performance ne sont pas exigés pour les éléments d'ouvrage façonnés directement sur site par l'entreprise qui les met en œuvre.

5.2. - Produits et procédés innovants

Tout produit ou procédé sortant du domaine des techniques traditionnelles devra présenter un niveau de fiabilité suffisant, notamment vis-à-vis des risques techniques et assurantiels.

À ce titre, les produits et procédés innovants devront bénéficier :

- d'un Avis Technique (ATec),
- ou d'une Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX), en cours de validité.

L'entreprise devra être en mesure de justifier de la validité de ces documents et de leur adéquation à l'ouvrage concerné.

Les produits figurant sur la liste verte de la C2P (AQC) sont réputés admissibles au regard des assurances.

5.3. - Certifications – Menuiseries aluminium

Les fenêtres et blocs-baies aluminium à rupture de pont thermique devront être :

- conformes à la norme NF EN 14351-1,
- certifiés par un organisme accrédité (NF EN ISO/IEC 17065),
- classés AEV,
- bénéficier d'un classement ACOTHERM adapté au projet.

La certification NF 220 – Fenêtres et blocs-baies aluminium à rupture de pont thermique est admise comme référence.

5.4. - Qualité de la pose

La pose des menuiseries devra être réalisée par du personnel qualifié, conformément au NF DTU 36.5.

5.5. - Labels

Les produits mis en œuvre devront répondre, selon leur nature, aux labels suivants :

- SNJF : produits de calfeutrement ;
- ACOTHERM : performances thermiques et acoustiques ;
- QUALANOD : aluminium anodisé ;
- CEKAL : vitrages isolants.

ARTICLE 6. - CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

6.1. - Bases contractuelles

6.1.1. - Situation du chantier

En application de l'Eurocode 1.

6.1.2. - Perméabilité à l'air

Les ouvrages devront présenter une perméabilité à l'air conforme à minima à la classe A3.

6.1.3. - Etanchéité à l'eau

Les ouvrages devront présenter une étanchéité à l'eau conforme à minima à la classe E5B.

6.1.4. - Résistance au vent

Les ouvrages devront présenter une résistance au vent conforme à minima à la classe VA2.

6.1.5. - labels et organismes certificateurs

Le titulaire devra fournir une certification délivrée par le CSTB ou tout organisme certificateur équivalent.

6.1.6. - Obligations de l'entrepreneur

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir parfaite connaissance :

- de tous les critères et paramètres concernant l'implantation géographique, le site, la situation, les dimensions, etc. du projet de construction ;
- de l'Eurocode 1.

Il devra, compte tenu de sa parfaite connaissance, procéder au contrôle du projet pour s'assurer qu'il répond bien à la réglementation en vigueur au lieu d'implantation prévu avant la remise de leur offre.

ARTICLE 7. - CONTROLE D'ACCES ET DIGICODES

Le titulaire devra fournir et mettre en œuvre l'ensemble des dispositifs de contrôle d'accès prévus sur le projet, incluant notamment les digicodes et lecteurs électroniques, conformément aux indications des autres sections techniques du CCTP.

- Exigences :
- les équipements de contrôle d'accès (digicodes, lecteurs de badges, serrures motorisées) doivent être compatibles avec le système central de supervision du site et intégrés conformément aux prescriptions des sections électriques et sécurité,
- les dispositifs devront garantir une ouverture sécurisée et contrôlée des portes, portillons et sas concernés,
- la mise en œuvre doit respecter les normes et réglementations en vigueur (NF, EN ou équivalentes) et les recommandations des fabricants,
- tous les raccordements électriques et communication avec le système de supervision doivent être réalisés conformément aux prescriptions de la section technique électrique,
- le titulaire devra assurer la configuration, la programmation et la vérification des dispositifs pour garantir leur fonctionnement correct, incluant le fonctionnement normal et les scénarios de secours ou dégradés (panne électrique, dysfonctionnement du système).

L'ensemble des installations devra être réalisé selon les règles de l'art, de manière sécurisée, fiable et durable.

7.1. - Serrure mécanique à digicode

La prestation comprend la fourniture, la pose et le parfait achèvement de l'ensemble des serrures mécaniques à code destinées aux ouvrages de menuiserie indiqués sur les plans, repérages et pièces graphiques du marché.

Les équipements seront de type serrure mécanique à combinaison par clavier à code (digicode minimum 12 touches), sans alimentation électrique, à usage intensif, adaptés aux locaux recevant du public et aux zones à accès contrôlé.

Les ouvrages comprendront notamment, sans que cette liste soit limitative :

- la fourniture des serrures mécaniques à code,
- les organes de condamnation et de manœuvre,
- les gâches, béquilles, plaques, rosaces, cylindres éventuels et accessoires de fixation,
- les renforts et adaptations de menuiseries nécessaires à la mise en œuvre,
- les percements, usinages, réglages et essais,
- toutes sujétions de pose pour assurer un fonctionnement parfait.

Les matériels fournis devront être neufs, de première qualité, conformes aux normes NF et DTU en vigueur, et compatibles avec la nature des supports (menuiseries bois, aluminium ou acier).

L'entreprise devra remettre au maître d'ouvrage, lors de la réception, l'ensemble des codes d'accès initiaux, notices techniques, consignes d'utilisation et prescriptions d'entretien.

ARTICLE 8. - OUVERTURE DES PORTES DANS LES DEGAGEMENTS REGLEMENTAIRES

Les portes situées dans les dégagements réglementaires devront respecter les prescriptions suivantes :

- Sécurité et accessibilité
- les portes doivent pouvoir s'ouvrir par une manœuvre simple et être déverrouillables de l'intérieur sans clé, conformément au Code du travail ;
- cette disposition s'applique à toutes les portes ouvrant sur des issues de secours ou des dégagements permettant l'évacuation des personnes.
- Accessibilité PMR
- pour les locaux destinés aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR), les portes équipées de ferme-portes hydrauliques devront pouvoir être ouvertes avec un effort inférieur à 50 N ;
- les réglages des ferme-portes devront être vérifiés sur site pour garantir la conformité à cette exigence.
- Conformité et vérification
- la mise en œuvre des portes devra être réalisée selon les règles de l'art, avec contrôle de la manœuvrabilité et de la sécurité ;
- tous les dispositifs de fermeture et d'ouverture devront respecter les normes et réglementations en vigueur.

ARTICLE 9. - COORDINATION ET ADAPTATION DES TRAVAUX DE MENUISERIE

La section technique menuiserie devra adapter la pose de l'ensemble des menuiseries (portes, fenêtres, lanterneaux, garde-corps, etc.) en fonction des contraintes spécifiques de chaque emplacement et des recommandations des autres sections techniques.

Prescriptions :

- avant toute mise en œuvre, le titulaire devra vérifier la compatibilité des menuiseries avec les structures existantes ou neuves et proposer toute adaptation nécessaire pour garantir leur sécurité, leur stabilité et leur durabilité,
- Le titulaire devra vérifier, avant toute exécution, la compatibilité de ses travaux avec les ouvrages existants ainsi que la nécessité éventuelle de prévoir des renforts de murs, planchers ou tout autre élément porteur nécessaires à la mise en œuvre des ouvrages,
- Toute adaptation, reprise ou modification de structure rendue nécessaire par les travaux devra être soumise à la validation préalable du maître d'œuvre et exécutée conformément aux règles de l'art ainsi qu'aux normes et réglementations en vigueur,
- le titulaire devra assurer la cohérence et la continuité des interfaces entre menuiseries et ouvrages des autres sections techniques, en garantissant l'étanchéité, l'isolation et la sécurité des ouvrages.

Cette coordination est indispensable pour garantir la bonne mise en œuvre des menuiseries, leur fonctionnalité, ainsi que la sécurité et la durabilité des ouvrages.

ARTICLE 10. - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE CONTRACTUELS

Les travaux du présent marché devront être conformes à l'ensemble des lois, règlements, codes, normes et prescriptions techniques en vigueur à la date de remise des offres et pendant la durée des travaux, qu'ils soient ou non explicitement cités au présent CCTP.

L'entreprise est réputée parfaitement connaître et appliquer, sans réserve :

- les codes et réglementations applicables (construction, urbanisme, travail, environnement, santé, sécurité, accessibilité, sécurité incendie, etc.),
- les règlements sanitaires nationaux et locaux,
- les prescriptions relatives à la protection de l'environnement, à la gestion des déchets et aux nuisances de chantier,

- l'ensemble des DTU, normes NF, normes européennes (EN, ISO) et documents techniques applicables aux ouvrages, notamment ceux relatifs aux menuiseries, vitrages, quincailleries, protections contre la corrosion et à leur mise en œuvre.

Les ouvrages devront être réalisés conformément aux règles de l'art, aux DTU et normes en vigueur, ainsi qu'aux prescriptions des Avis Techniques, ATEx, DTA et certifications applicables aux produits et procédés mis en œuvre.

Le respect des réglementations thermiques et environnementales en vigueur est exigé.

Aucune dérogation ne pourra être admise sans l'accord écrit préalable de la Maîtrise d'Œuvre.

ARTICLE 11. - POIGNEE

Elles proviendront du même fabricant que l'huissierie (si possible) et seront de caractéristiques suivantes et respecteront la norme 1906 :

- Matière : aluminium ;
- Fixation : non visible ;
- Caractéristiques d'utilisation : grade 3 pour utilisation de personnes peu soigneuse ;
- Résistance à la corrosion : grade 3 à résistance élevée (96 HBS) ;
- RAL 7016.

ARTICLE 12. - THERMO LAQUAGE

L'ensemble des menuiseries aluminium recevra une finition thermo laquée (tous les éléments de menuiserie et accessoires) par revêtement de poudre de polyester de 80 µm d'épaisseur conformément à la norme NF EN 1396 et sous label QUALICOAT :

- traitement de surface chimique de la pièce pour garantir la bonne adhérence de la peinture et les performances anticorrosion,
- poudrage électrostatique de la pièce,
- polymérisation dans un four pour l'obtention des caractéristiques mécaniques et de teinte de la pièce,
- garantie bonne tenue 10 ans couverte par Cie d'Assurances (attestation à fournir),
- teinte RAL 7016.

ARTICLE 13. - SERRURES

Les serrures seront choisies dans la gamme « renforcé » ou « usage intensif » des fabricants et devront au minimum satisfaire aux essais définis dans la norme NF EN 12209 pour les serrures de catégorie d'utilisation de grade 3 pour une fréquence élevée d'utilisation par le public.

Les serrures devront s'intégrer dans les gorges européennes du profilé RPT.

Serrure à encastrer trois points de condamnation pour cylindre européen.

- Pênes dormants rectangulaires (endurance de 40 000 cycles) ;
- Pêne demi-tour réversible (endurance 150 000 cycles) ;
- Coffres électro zingués, gâches, têtiers filantes et pênes zingués ou inox ;
- Certification NF et CE.

Condamnation du vantail semi-fixe par verrous semi-fixe haut et bas encastrés dans la rainure du profilé, à levier rotatif.

ARTICLE 14. - CYLINDRES

Les cylindres de serrures seront en laiton nickelé. Ils ne comporteront aucun élément en matière plastique ou aluminium.

- Cylindre à 10 goupilles à clé réversible (conforme à la norme NF EN1303). Bouton moleté à l'intérieur sauf précision formulée dans le tableau de synthèse ci-dessous ;
- Sécurité de la clé : grade 6 assurant la meilleure sécurité des biens ;

- Endurance : grade 6 respectant 100 000 cycles d'essai ;
- Résistance aux attaques : grade C soit 3 à 5 minutes de résistance au perçage pour les portes non renforcées ;
- Habillage esthétique des cylindres par rosace thermo laquée.

Cylindre à bouton moleté s'ouvrant, permettent d'ouvrir toutes portes avec une seule clé

ARTICLE 15. - MISE A LA TERRE

Si nécessaire, le raccordement à la terre des menuiseries sera effectué par la section technique électrique.

ARTICLE 16. - MENUISERIE EXTERIEUR

Le présent chapitre définit les prescriptions relatives à la fourniture, à la pose et à la mise en œuvre des menuiseries extérieures dans le cadre des travaux des ateliers APC et OSAN.

Les travaux comprennent notamment :

- la mise en œuvre de deux portes sectionnelles dans les travées véhicules, équipées de portillons intégrés,
- la mise en œuvre de fenêtres « durcies », offrant isolation thermique, résistance et sécurité adaptées à l'usage industriel,
- l'installation de lanterneaux au-dessus des travées véhicules pour un apport optimal de lumière naturelle,
- la mise en œuvre de portes antieffraction conformément aux normes de sécurité en vigueur,
- la pose de la signalétique extérieure, incluant la désignation « atelier APC » et « atelier OSAN ».

Rappels et exigences réglementaires :

- les portes faisant partie des dégagements réglementaires devront s'ouvrir par une manœuvre simple et pouvoir être déverrouillées de l'intérieur sans clé (cf. article R4216-6 du Code du travail),
- pour les locaux destinés aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR), l'effort pour ouvrir les portes équipées d'un ferme-porte hydraulique devra être inférieur à 50 N.

L'ensemble des ouvrages devra être réalisé selon les règles de l'art, en conformité avec les normes et réglementations en vigueur, et garantir la sécurité, la durabilité et le confort d'usage des installations.

TABLEAU RECAPITULATIF DES MENUISERIES EXTERIEURES	
Portes extérieures	
Type de porte	Locaux concernés
Portes sectionnelles avec portillons Type 1	Travée VHL APC
	Travée VHL OSAN
Portes métalliques extérieures Type 2	Entrée partie OSAN
	Local désinfection
	Issue de secours travée VHL APC
	Local TEI
Porte APC « durcie » Type 3	Entrée partie APC
Porte de la sous-station de chauffage Type 4	Sous-station
Fenêtres extérieures	
Type de fenêtre	Locaux concernés
Fenêtres extérieures « durcies » à châssis fixe (atelier APC)	Bureau APC
	Vestiaire hommes APC

Type 1	Vestiaire femmes APC
Fenêtres extérieures à châssis coulissant (atelier OSAN) Type 2	Bureau OSAN
	Atelier SAAC
	Stockage SAAC
	Stockage NBC
	Stockage optique-optronique
Lanterneaux Type 3	Atelier optique-optronique
	Travée VHL APC
	Travée VHL OSAN

16.1. - Fenêtres et portes en aluminium

- Fabrication, fourniture, coltinage, pose par tous moyens y compris calages, scellements et toutes fournitures et accessoires nécessaires de menuiseries extérieures réalisées en profilés d'aluminium de sections, formes et profils appropriés, comportant toutes feuillures, rainures, gorges, recouvrements, etc. nécessaires pour bâti dormant et vantaux ouvrants ;

- Assemblages aux angles, pour dormant, ouvrant, meneaux, traverses :
- À coupes d'onglet,
- À coupes droites avec embrèvement, avec équerres d'assemblage ou vissage direct.
- Joints d'étanchéité à double portée, joints de battement périphériques, et tous autres joints nécessaires en fonction des conditions rencontrées ;
- Tous ouvrages de drainage et d'évacuation des eaux vers l'extérieur, et gorge de récupération des eaux de condensation côté intérieur ;
- Parclofes fixées par vis ou clips en inox ;
- Toutes pièces de ferrage et de manœuvre nécessaires ;
- Visserie et petites pièces accessoires toujours en inox.
- Certificat « ACOTHERM » - classes Ac et Th.

16.2. - Fenêtres extérieures « durcies » à châssis fixe – Atelier APC

Les fenêtres extérieures de l'atelier APC seront réalisées en menuiseries aluminium à châssis fixe, équipées d'un rupteur de ponts thermiques, et conformes aux exigences de performance thermique, lumineuse et sécuritaire définies ci-après.

Caractéristiques thermiques et énergétiques :

- Coefficient de transmission thermique surfacique U_w : inférieur à $1,9 \text{ W/m}^2.\text{K}$;
- Facteur de transmission lumineuse du vitrage nu (TLw) : $\geq 0,70$;
- Facteur solaire du vitrage nu (g) : $\leq 0,65$.

Caractéristiques de sécurité :

- Châssis fixe retardateur d'effraction de classe 5 selon la norme EN 1627 ;
- Vitrage de sécurité de classe P7B selon la norme EN 356 .

Dimensions :

- Dimensions approximatives (hauteur × largeur) : $120 \times 150 \text{ cm}$.

Équipements complémentaires :

- Toutes les fenêtres seront barreaudées, avec barreaux métalliques scellés dans la maçonnerie ;
- Les fenêtres seront équipées de stores à lamelles verticales, adaptés à l'usage de l'atelier.

L'ensemble des ouvrages devra être conforme aux normes et réglementations en vigueur et posé conformément aux règles de l'art.

16.3. - Fenêtres extérieures à châssis coulissant de l'atelier OSAN

Les fenêtres extérieures de l'atelier OSAN présenteront des caractéristiques identiques à celles décrites au paragraphe précédent relatif aux fenêtres extérieures de l'atelier APC, à l'exception des dispositions suivantes :

- les menuiseries ne seront pas de type « durci » ,

- les fenêtres seront équipées d'un châssis coulissant.

Équipements complémentaires :

- toutes les fenêtres seront barreaudées, avec barreaux métalliques scellés dans la maçonnerie,
- les fenêtres seront équipées de stores à lamelles verticales, adaptés à l'usage de l'atelier.

L'ensemble des ouvrages devra être conforme aux normes et réglementations en vigueur et exécuté conformément aux règles de l'art.

16.4. - Portes pleines métalliques extérieures

16.4.1. - Dispositions générales

Les portes extérieures, hors porte du sas APC et sous station, seront des portes métalliques pleines à un vantail, renforcées, mises en œuvre avec une ouverture vers l'extérieur.

Elles seront équipées au minimum des dispositifs suivants :

- Serrure mécanique assurant un verrouillage multipoints (3 points) ;
- Ferme-porte hydraulique ;
- Butée de porte ;
- Une étiquette en aluminium portant la mention "tirez" ;
- Une étiquette en aluminium portant la mention "poussez" ;
- Seuil PMR ;
- Plaque de protection basse (type tôle larmée) côté intérieur, adaptée aux risques de chocs et de manutention.

16.4.2. - Équipements spécifiques selon les locaux

Selon leur localisation et leur usage, les portes seront équipées des dispositifs complémentaires suivants :

- Entrée partie OSAN :
 - Œillette ;
 - Poignée fixe.
- Entrée local de désinfection :
 - Œillette ;
 - Poignée fixe ;
 - Porte étanche adaptée à la mise en dépression de la salle.
- Issue de secours – travée véhicules APC :
 - Serrure anti-panique assurant un verrouillage sur 3 points ;
 - Ouverture impossible depuis l'extérieur.
- Entrée local TEI :
 - Digicode mécanique ;
 - Poignée fixe.

16.5. - Portes pleines métalliques extérieures APC – tiercée

La porte extérieure du sas APC sera une porte métallique pleine renforcée, mise en œuvre dans le sens poussant. Elle ne comportera aucun passe-document.

Résistance à l'effraction :

La porte devra présenter une résistance à l'effraction d'au minimum 5 minutes, correspondant :

- soit au niveau 1 selon les normes NF P20-311, NF P20-320 et NF P20-551,
- soit à une classe de résistance CR3 selon les normes EN 1627 à EN 1630.

Serrurerie et contrôle d'accès :

- Serrure multipoints (verrouillage sur 3 points), en applique, présentant un niveau de résistance à l'effraction équivalent à celui de la porte ;

- Serrure électrique (serrure électrique ou moto-verrou), à émission de courant, compatible avec le système de contrôle d'accès ;
- Commande par lecteur de badge CIMS de proximité, pouvant être complétée par un clavier à code ;
- Remontée d'informations vers le PC de supervision du système anti-intrusion concernant :
 - la position de la porte,
 - l'état des peines.

Les peines dormants seront horizontaux et répartis sur toute la hauteur de la porte.

La porte sera équipée d'un ferme-porte hydraulique et d'un dispositif de re-verrouillage automatique.

Principe de fonctionnement de la serrure motorisée.

Fonctionnement normal :

- Depuis l'extérieur : déverrouillage électromécanique par lecteur de badge ;
- Depuis l'intérieur : déverrouillage électromécanique par action sur bouton poussoir.

Fonctionnement en mode dégradé (coupure d'alimentation électrique ou dysfonctionnement du système) :

- Depuis l'extérieur : déverrouillage mécanique par clé, l'entrée de clé étant protégée par un bloc de protection ;
- Depuis l'intérieur : déverrouillage mécanique par action sur un bouton d'urgence.

Équipements complémentaires :

- Cailleton ;
- Butée de porte ;
- Une étiquette en aluminium portant la mention "tirez" ;
- Une étiquette en aluminium portant la mention "poussez" ;
- Seuil PMR ;
- Plaque de protection basse (type tôle larmée) côté intérieur, adaptée aux risques de chocs et de manutention.

16.6. - Porte d'accès à la sous-station de chauffage – tiercée

La porte d'accès à la sous-station de chauffage sera une porte métallique pleine tiercée, renforcée, destinée à un local technique. Elle sera mise en œuvre conformément aux plans et aux règles de l'art.

Caractéristiques générales :

- Type : porte métallique pleine ;
- Nombre de vantaux : 2 vantaux ;
- Sens d'ouverture : vers l'extérieur ;
- Constitution : acier galvanisé ou prélaqué, adapté aux locaux techniques ;
- Seuil : métallique, adapté aux contraintes d'exploitation du local.

Sécurité et fermeture :

- Serrure mécanique assurant un verrouillage multipoints sur le vantail principal ;
- Vantail semi-fixe équipé de verrous haut et bas encastrés ;
- Poignées de manœuvre intérieures et extérieures adaptées à l'usage technique ;
- Cylindre de sécurité avec clés protégées.
- Équipements complémentaires :
 - Ferme-porte hydraulique sur le vantail principal ;
 - Butées de porte ;
 - Plaque de protection basse (type tôle larmée) côté intérieur, adaptée aux risques de chocs et de manutention.

Exigences fonctionnelles :

La porte devra permettre le passage et la manutention des équipements techniques de la sous-station de chauffage (chaudières, échangeurs, ballons, etc.) et garantir une bonne durabilité en environnement technique.

L'ensemble des ouvrages devra être conforme aux normes et réglementations en vigueur et exécuté conformément aux règles de l'art.

16.7. - Portes sectionnelles des travées véhicules

Les deux travées véhicules des ateliers APC et OSAN seront équipées de portes sectionnelles identiques à celles existantes mises en œuvre sur l'atelier TSI.

Caractéristiques générales :

- Dimensions (largeur × hauteur) : 4,50 × 4,50 m ;
- Nombre : 2 portes sectionnelles ;
- Type : porte sectionnelle industrielle.

Équipements et performances :

- 4 hublots positionnés à hauteur d'homme, assurant un apport de lumière naturelle ;
- 2 portillons intégrés, équipés chacun :
- d'une serrure mécanique assurant un verrouillage sur 3 points,
- d'un ferme-porte hydraulique ;
- Résistance thermique : minimale recommandée, adaptée à l'usage des ateliers ;
- Ouverture et fermeture commandées ;
- Portes manœuvrables manuellement ;
- Systèmes de motorisation débrayables ;
- Dispositif de sécurité parachute conforme aux normes en vigueur.

Raccordement électrique :

Le titulaire devra assurer le raccordement électrique des portes sectionnelles conformément aux consignes de la section technique électrique du projet, incluant :

- L'alimentation électrique des systèmes de motorisation ;
- Le raccordement des dispositifs de commande (boutons, télécommandes, détecteurs de fin de course, capteurs de sécurité) ;
- La mise en conformité avec les normes et réglementations en vigueur pour les installations électriques industrielles.

L'ensemble des ouvrages devra être conforme aux normes, réglementations et règles de l'art applicables aux portes industrielles et à leur installation électrique.

16.8. - Lanterneaux de toiture

Deux lanterneaux de toiture seront mis en œuvre afin d'assurer un apport optimal de lumière naturelle au sein des travées véhicules.

Caractéristiques :

- Nombre : 2 lanterneaux ;
- Implantation : en toiture, au droit de chaque travée véhicules (voir plan) ;
- Dimensions (largeur × longueur) : 1,10 × 1,10 m.

Exigences techniques :

Les lanterneaux devront :

- être conformes aux normes et réglementations en vigueur à la date d'exécution des travaux,
- présenter toutes garanties d'étanchéité et être compatibles avec la couverture existante,
- être mis en œuvre conformément aux prescriptions des fabricants et aux règles de l'art,
- garantir la pérennité de l'ouvrage ainsi que la parfaite étanchéité après intervention.

L'entreprise titulaire devra :

- prévoir et mettre en œuvre l'ensemble des moyens de levage, de manutention et de sécurité nécessaires à l'acheminement et à la pose des lanterneaux, ces prestations étant intégralement à sa charge,
- réaliser, si nécessaire, les adaptations de la toiture permettant une mise en œuvre conforme, sécurisée et durable des ouvrages,
- assurer le traitement complet des raccords d'étanchéité et des finitions associés à la pose.

16.9. - Signalétique extérieure

Une signalétique extérieure sera mise en place au niveau des différents accès extérieurs du site afin d'assurer l'identification et l'orientation des usagers.

Désignations à prévoir :

- « Ateliers APC » ;
- « Atelier OSAN » ;
- « Local désinfection » ;
- « Issue de secours » ;
- « Local DIRISI » ;
- « 043 ».

La signalétique sera réalisée en matériaux durables, lisibles et résistants aux intempéries et conforme à la réglementation en vigueur.

16.10. - Garde-corps sur rampe PMR et escaliers extérieurs

Le présent article définit les dispositions relatives à la fourniture et à la pose de garde-corps sur la rampe d'accès PMR et sur les deux escaliers extérieurs desservant les bâtiments.

Caractéristiques générales :

- Type : garde-corps métallique ou en matériaux durables adaptés à l'extérieur (acier galvanisé, aluminium ou inox) ;
- Hauteur réglementaire : $\geq 1,00$ m par rapport au sol ou au nez de marche ;
- Lisses : au minimum 2 lisses horizontales ou remplissage plein conforme aux exigences de sécurité ;
- Résistance : conforme aux charges réglementaires pour garde-corps (charge horizontale minimale de $0,30 \text{ kN/m}^2$ pour usage piéton) ;
- Fixation : scellement dans béton ou fixation mécanique sur structure existante, garantissant la stabilité et la durabilité.

Rampe PMR :

- Garde-corps installé des deux côtés de la rampe ;
- Hauteur et dimensions conformes aux exigences d'accessibilité PMR (norme NF P 01-012 ou équivalent) ;
- Main courante adaptée à une prise en main continue et à hauteur d'usage PMR.

Escaliers extérieurs

- Garde-corps installé des deux côtés de chaque escalier ;
- Main courante continue, respectant la hauteur réglementaire et la prise en main sécurisée ;
- Fixation adaptée aux marches et limons, garantissant la stabilité sous charges d'exploitation.

Exigences complémentaires :

- Traitement de surface : peinture ou finition adaptée à l'extérieur, résistante aux intempéries et à la corrosion ;
- Respect des normes de sécurité et réglementations en vigueur pour les garde-corps d'accès public et PMR ;
- Pose réalisée selon les règles de l'art et vérifiée par contrôle visuel et mesure de conformité.

16.10.1. - Raccordement entre garde-corps

Le titulaire devra assurer le raccordement mécanique et esthétique entre le garde-corps de la rampe PMR et ceux des escaliers extérieurs, de manière à constituer un ensemble continu et sécurisé.

Dispositions :

- le raccordement doit permettre une main courante continue sans interruption ni obstacle pour l'utilisateur,
- les assemblages devront garantir la stabilité et la résistance de l'ensemble conformément aux normes en vigueur,
- les matériaux, finitions et traitements de surface doivent être homogènes avec les garde-corps existants ou installés sur site,
- la mise en œuvre sera réalisée selon les règles de l'art et contrôlée par mesures de conformité après installation.

ARTICLE 17. - MENUISERIES INTERIEURES

Le présent article définit les prescriptions relatives à la mise en œuvre des portes, fenêtres et signalétique intérieure dans les locaux du projet.

Mise en œuvre des portes :

- fourniture et pose des portes selon les plans et documents d'exécution,
- les portes situées dans les dégagements réglementaires doivent pouvoir s'ouvrir par une manœuvre simple et être déverrouillables de l'intérieur sans clé, conformément au Code du travail,
- pour les locaux destinés aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR), l'effort nécessaire pour ouvrir les portes équipées d'un ferme-porte hydraulique devra être inférieur à 50 N,
- toutes les portes seront posées selon les règles de l'art, avec contrôle de la manœuvrabilité et de la sécurité.

Mise en œuvre des fenêtres :

- fourniture et pose des fenêtres entre certains locaux selon les plans et spécifications,
- les fenêtres doivent être installées conformément aux normes en vigueur, avec étanchéité, isolation et sécurité adaptées à l'usage du local,
- la mise en œuvre sera réalisée selon les règles de l'art, garantissant durabilité et confort d'usage.

Signalétique intérieure :

- mise en place de la signalétique intérieure conformément aux plans et indications du CCTP,
- la signalétique doit être lisible, durable et résistante aux conditions d'exploitation, et respecter les normes de sécurité et d'accessibilité en vigueur.

TABEAU RECAPITULATIF DES MENUISERIES INTERIEURES	
Portes intérieures	
Type de porte	Locaux concernés
Porte métallique antieffraction Type 5	Armurerie APC
Portes pleines en bois 1 vantail Type 6	Sanitaire hommes
	Sanitaire femmes
	Vestiaire hommes
	Vestiaire femmes
	Douche
	Bureau APC
	Local stockage SAAC
	Local stockage NBC
	Local stockage IL/IR/LASER
	Local stockage optique
Portes pleines en bois tiercée Type 7	Bureau OSAN
	Issue de secours vers travée OSAN
	Local TEI
Portes pleines tiercées des ateliers Type 8	Atelier SAAC
	Atelier NBC
	Atelier optique
	Atelier incendie
Portes métalliques tiercées « durcie » Type 9	Issue de secours vers travée APC
	Atelier APC
Fenêtres intérieures	
Type de fenêtre	Locaux concernés
Fenêtres intérieures à châssis fixe Type 4	Bureau APC/atelier APC
	Atelier SAAC/atelier NBC
	Atelier NBC/atelier optique

17.1. - Spécifications et prescriptions générales

17.1.1. - Contrôle et réception des matériaux sur chantier

L'entrepreneur devra procéder à la réception des menuiseries lors de leur livraison sur le chantier et en particulier leur conformité aux documents du marché :

- celle du transport lors du déchargement. Toute avarie de transport (nombre de colis, état des colis, etc.) devra être signalée,
- celle des produits lors de la livraison (transport). Les contrôles visuels et les mesures d'humidité doivent être réalisés dans les trois jours qui suivent la livraison conformément au NF DTU 36.2,
- celle des produits au moment de la mise en œuvre du produit (pose). Un produit mis en œuvre est considéré comme accepté .

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux et fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis Technique, d'une qualification NF ou d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité.

Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Les contrôles de conformité et le cas échéant les essais, se feront dans les conditions définies au chapitre « Documents de référence contractuels ».

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes, le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

Lors de la réception, est contrôlée, entre autres, la conformité aux documents particuliers du marché (DPM), la quantité, la qualité, l'humidité et les dimensions des produits en bois ou dérivés du bois.

17.1.2. - Vérifications avant pose des menuiseries

Les locaux seront hors d'eau et hors d'air.

Les locaux seront proches de leur ambiance d'utilisation et protégés contre toute réhumidification et de toute variation brutale de température ou d'hygrométrie.

Les plâtres, sols, parois et enduits ou raccords à base de liants hydrauliques seront terminés et secs sauf dans le cas de pose de dormants (huisseries ou bâtis) sur parois humides maçonnées : ils contiendront moins de 5 % d'eau.

Les locaux seront dégagés et nettoyés.

Les parois supports et les sols seront débarrassés de toute surépaisseur de plâtre, ciment, enduit, etc.

L'entrepreneur devra vérifier les tolérances du support (aplomb, équerrage, niveaux, etc.) selon les NF DTU concernés.

L'entrepreneur devra vérifier la présence du trait de niveau sur toutes les parois supports à proximité de chaque ouvrage de menuiserie intérieure (maximum à 1 m).

17.1.3. - Tolérances des menuiseries et réglages

17.1.3.1. - Tolérances du dormant

Les défauts d'aplomb des montants du dormant ne devront pas excéder 2 mm par mètre dans le plan de la cloison. De plus les défauts de rectitude et de parallélisme des montants ne devront pas excéder 2 mm dans tous les plans.

Les défauts de rectitude et de niveau de la traverse ne devront pas excéder 2 mm pour le premier mètre et, sous un maximum de 4 mm, 1 mm par mètre supplémentaire. Les défauts d'équerrage du dormant après pose ne devront pas excéder 2 mm maximum.

Les tolérances sur la pose des vantaux devront être conformes avec les spécifications définies dans les normes en vigueur.

17.1.3.2. - Tolérances du vantail sur dormant posé

La planéité des ouvrants et les jeux de montages des différents types de portes devront respectés ceux définis dans les normes en vigueur.

17.1.3.3. - Organes de rotation et de translation

Les réglages des organes de rotation (paumelles réglables, pivots, etc.) et de translation (rails, galets, guides, butées, etc.) seront réalisés au moment de la pose des vantaux, de façon à assurer le parfait fonctionnement de la menuiserie.

17.1.4. - Protection des bois

17.1.4.1. - Protection insecticide et fongicide

La protection insecticide et fongicide n'est pas obligatoire dans tous les cas.

L'entrepreneur aura toutefois implicitement à sa charge l'application d'un produit de traitement adapté dans tous les cas où cette protection est nécessaire, selon spécifications du NF DTU 36.2 et/ou des normes en vigueur.

17.1.4.2. - Couche d'impression

Toutes les pièces de ferrage et articles de quincaillerie, sauf ceux en métal traité ou métal non oxydable, devront être livrés par le titulaire munis d'une couche primaire de protection contre la corrosion.

17.1.5. - Protection des ouvrages accessoires métalliques

Selon spécifications ci-après au présent document, tous les ouvrages accessoires en métal ferreux, lorsqu'ils sont acceptés par le maître d'œuvre, seront traités contre la corrosion, selon le cas, par métallisation ou galvanisation.

Les ouvrages accessoires en alliage léger devront être traités par anodisation.

17.1.6. - Protection des ouvrages accessoires métalliques

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries indiquées ci-après au CCTP sont des dimensions minimales.

Ces sections et dimensions sont à vérifier par l'entrepreneur sur la base des critères ci-dessous, qui devra mettre en œuvre des éléments de dimensions et sections plus importantes si nécessaire ;

Les sections et dimensions des éléments constitutifs des menuiseries devront être déterminées par l'entrepreneur.

Les sections et dimensions sont à déterminer pour chaque ouvrage, en fonction notamment :

- des dimensions de l'ouvrage,
- du type du ou des ouvrants,
- du type et du nombre des ferrages et des fixations,
- de l'utilisation de l'ouvrage,
- des efforts à subir du fait de la fonction de l'ouvrage,
- de la position de l'ouvrage.

17.1.7. - Échantillons

Avant toute commande, l'entrepreneur devra fournir les échantillons de tous les articles de ferrage et de quincaillerie qu'il envisage de mettre en œuvre.

Pour les ouvrages fabriqués de grandes dimensions (huisseries, bâtis, portes, etc.), l'entrepreneur devra présenter les documentations techniques des fournisseurs.

17.1.8. - Éléments modèles

Pour tous les ouvrages dont le nombre d'éléments de même type ou de même principe est relativement important, le maître d'œuvre aura la faculté de demander à l'entrepreneur la mise en place d'un élément à titre de modèle.

La fabrication de la série ne devra en aucun cas commencer avant approbation par le maître d'œuvre de l'élément modèle.

17.1.9. - Comportement au feu et protection

Toutes les portes et blocs-portes présentant des caractéristiques de résistance au feu devront être justifiées par des documents officiels attestant de leurs performances, en cours de validité et compatibles avec leur mise en œuvre dans les parois de destination (murs ou cloisons).

Les justificatifs fournis devront démontrer que les ouvrages proposés répondent aux exigences réglementaires applicables en matière de sécurité incendie et qu'ils sont adaptés aux conditions réelles de pose prévues au projet.

Dans le cas où certains ouvrages ne disposeraient pas de justificatifs valides ou lorsque les performances ne pourraient être établies par équivalence, les essais nécessaires seront réalisés à la charge de l'entreprise. Ceux-ci devront être engagés suffisamment en amont afin de ne générer aucun retard dans le planning d'exécution des travaux.

La mise en œuvre des portes et blocs-portes à caractéristiques feu devra être réalisée conformément aux prescriptions des fabricants, aux règles professionnelles en vigueur et aux exigences de la réglementation incendie applicable à l'opération.

Les performances annoncées devront rester valables pour les supports de pose concernés et pour les conditions réelles d'incorporation dans l'ouvrage.

Les produits bénéficiant d'une certification reconnue attestant de leur aptitude à l'emploi et de leurs performances pourront être utilisés comme preuve de conformité.

Pour les blocs-portes participant aux fonctions de sécurité incendie, les dispositifs d'identification et de certification devront rester visibles après pose et ne devront être ni retirés, ni peints, ni recouverts.

17.1.10. - Habillages - Couvre-joints

Les prestations de la présente section technique comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous les habillages et couvre-joints nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits.

Ces éléments seront toujours de mêmes nature et aspect que les menuiseries au droit desquelles ils sont disposés.

17.1.11. - Recoupement des vantaux de portes en partie basse

L'entrepreneur doit tous les recoupements en partie basse de portes nécessaires, en fonction du principe de ventilation des locaux prévus.

Aucun supplément ne sera jamais accordé pour cette sujétion.

17.2. - Prescriptions concernant la mise en œuvre

L'exécution des ouvrages devra se faire dans les conditions précisées aux documents contractuels de références.

17.2.1. - Mise en œuvre des dormants et des blocs-portes en bois sans caractéristiques techniques particulières

La liaison entre le dormant (bâti ou huisserie) et le support, selon le type de portes (légères, lourdes et très lourdes), devra être traitée selon les NF DTU correspondants au type de cloison.

17.2.2. - Fixations

L'entrepreneur mettra en œuvre des fixations adaptées aux supports.

17.2.2.1. - Fixation des montants

La fixation en pied du montant sera réalisée de préférence au sol ou à défaut dans la cloison à 100 mm maximum du sol brut.

Autres fixations : trois autres fixations seront réalisées pour une hauteur d'ouvrant inférieure ou égale à 2,04 m et au niveau des organes de rotation et uniformément réparties. Pour les dormants dont les ouvrants sont supérieurs à 2,04 m, l'entrepreneur ajoutera d'autres fixations.

17.2.2.2. - Fixation des traverses

Traverse pour ouvrant de largeur inférieure ou égale à 0,93 m : pas de fixation.

Traverse pour ouvrant de largeur supérieure à 0,93 m : réalisation d'une fixation adaptée au support au centre de la traverse et ce pour chaque mètre supplémentaire.

Les pattes de liaison ou de scellement seront disposées de manière qu'elles n'apparaissent ni sur l'enduit, ni sur la face visible du dormant.

17.2.3. - Calfeutrements

Le calfeutrement entre le bâti bois et la paroi support sera réalisé uniquement quand le jeu à calfeutrer est inférieur ou égal à 15 mm en tout point de la baie.

17.2.4. - Bâti bois sur plaques de plâtre

Pose à l'avancement : le bâti sera fixé selon les prescriptions des NF DTU concernés.

Pose après achèvement : le bâti sera posé selon les prescriptions du NF DTU 36.2.

L'entrepreneur mettra en œuvre une fourrure en bois insérée dans le montant métallique de la cloison selon les exigences du NF DTU 36.2. Si un point de fixation en traverse est nécessaire, il ajoutera une fourrure dans la traverse métallique de la cloison de longueur équivalente à celle-ci.

La fixation du dormant sera réalisée par vissage. Les vis devront être d'un diamètre minimum de 4 mm et de longueur permettant une pénétration minimum de 25 mm dans la fourrure.

Le réglage du dormant sera réalisé par un calage au droit de chaque fixation.

17.2.5. - Bâti bois sur briques, blocs béton

Uniquement sur brique creuse et bloc béton (parpaing) creux avec utilisation de patte de scellement, sur brique pleine, pierre et bloc de béton (parpaing) plein avec utilisation de cheville adaptée et d'une fixation par vissage (respecter les prescriptions du NF DTU 36.2).

Montage à sec avec calfeutrement et vissage :

- 3 vis par montant et 1 vis en traverse ;
- calage au droit des fixations.

17.2.6. - Arrêt de porte

À placer au-delà du 2^e tiers de la largeur du vantail en partant de l'axe de rotation.

17.2.7. - Ferme-porte

Il devra être adapté aux caractéristiques techniques de la porte (dimensions, poids, effort d'ouverture, etc.).

Il devra être vérifié après la pose et réglé de sorte que l'effort nécessaire pour ouvrir la ou les portes soit inférieur ou égal à une force de 50 N (correspondant à une traction ou une poussée de 5 kg).

17.3. - Prescriptions générales concernant les produits, matériaux et normes applicables

17.3.1. - Conformité réglementaire et marquage des produits

L'ensemble des produits, matériaux et équipements mis en œuvre dans le cadre du présent marché devra être neuf, de première qualité, adapté à l'usage prévu et compatible avec les conditions d'exploitation de l'ouvrage.

Les matériaux et produits employés devront présenter des caractéristiques et des performances permettant d'assurer la solidité, la durabilité, la sécurité et le bon fonctionnement des ouvrages réalisés. Ils devront être conformes aux réglementations en vigueur et aux exigences applicables en matière de sécurité, de santé, d'environnement et de performance des constructions.

L'entreprise devra s'assurer que les produits utilisés disposent des justificatifs nécessaires attestant de leurs performances et de leur aptitude à l'emploi. Ces documents devront pouvoir être présentés au maître d'ouvrage ou à la maîtrise d'œuvre sur demande.

Les produits soumis à un marquage réglementaire devront en être pourvus et être accompagnés des documents permettant d'en vérifier les caractéristiques et performances.

Dans le cas de produits ne faisant pas l'objet d'un marquage réglementaire, notamment les ouvrages réalisés ou façonnés sur site, l'entreprise devra démontrer que les solutions proposées sont adaptées à l'usage prévu et mises en œuvre conformément aux règles professionnelles et aux bonnes pratiques de la profession.

L'entreprise demeure responsable du choix des matériaux et de leur mise en œuvre, ainsi que de leur compatibilité entre eux et avec les supports existants. Tout produit ou matériau jugé inadapté pourra être refusé et devra être remplacé sans incidence sur les délais ou le coût du marché.

17.3.2. - Produits et procédés innovants

Tout produit ou procédé sortant du cadre des techniques traditionnelles devra bénéficier, d'un Avis Technique (ATec) ou d'une Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX) valide ;

L'entrepreneur devra fournir, à la demande du Maître d'Œuvre, l'ensemble des documents justificatifs relatifs à ces produits ou procédés.

17.3.3. - Justification des performances

L'entreprise devra fournir tous agréments, procès-verbaux d'essais, rapports de classement ou certifications nécessaires à la justification des performances réglementaires et contractuelles des ouvrages, notamment en matière de :

- résistance mécanique,
- réaction et résistance au feu,
- résistance à l'effraction,
- performances thermiques, acoustiques et environnementales.

17.3.4. - Prescriptions environnementales

Les matériaux devront, lorsque cela est requis par le descriptif :

- répondre à des certifications environnementales reconnues (PEFC, FSC, équivalent),
- présenter des niveaux d'émissions compatibles avec la réglementation sur la qualité de l'air intérieur,
- être accompagnés de Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) ou équivalentes.

17.3.5. - Menuiseries intérieures, extérieures et vitrages

Les ouvrages de menuiserie (bois, métalliques, mixtes) devront être :

- conformes aux DTU, normes NF et normes européennes applicables (notamment NF DTU 36.2, NF DTU 39),
- adaptés à la classe d'emploi correspondant à leur environnement (sec, humide, extérieur),
- compatibles avec les exigences de durabilité, de résistance biologique, de comportement au feu et de protection contre l'humidité.

Les vitrages seront conformes au NF DTU 39 et choisis selon leur destination (sécurité, effraction, thermique, lumineux).

17.3.6. - Quincailleries, finitions et accessoires

Les quincailleries, systèmes de fixation et produits de finition devront :

- être conformes aux normes applicables,
- présenter une durabilité et une résistance compatibles avec l'usage des locaux,
- être compatibles avec les supports et matériaux adjacents.

17.4. - Portes pleines en bois à 1 vantail

17.4.1. - Description générale

Les portes intérieures des ateliers APC et OSAN seront :

- à un vantail, en bois à âme pleine d'une épaisseur de 40 mm,
- finition stratifiée, adaptée à un usage industriel et aux circulations fréquentes,
- équipées d'une huisserie métallique,
- dimensions standard : 93 cm × 204 cm.

17.4.2. - Quincaillerie et accessoires

Chaque porte sera équipée des dispositifs suivants :

- plaques de propreté au droit des poignées, pour protéger le bois contre l'usure,
- plaques pare-coups en bas de porte, pour prévenir les chocs liés au passage fréquent,
- ferme-portes hydrauliques, réglés selon les exigences d'usage et d'accessibilité,
- butée de porte, permettant le maintien en position ouverte si nécessaire.

17.4.3. - Mise en œuvre

La pose des portes devra être réalisée selon les règles de l'art, garantissant :

- le bon fonctionnement des vantaux et des quincailleries,
- la conformité avec les dimensions et tolérances standard,
- la durabilité et la sécurité d'utilisation pour tous les usagers.

Pour les portes situées dans les dégagements réglementaires ou accessibles aux PMR, les dispositions spécifiques relatives à l'ouverture simple et l'effort de manœuvre devront être respectées conformément à la réglementation en vigueur.

17.5. - Portes pleines en bois tiercée

17.5.1. - Description générale

Les portes pleines en bois tiercées auront les mêmes caractéristiques que les portes intérieures à 1 vantail des ateliers APC et OSAN, à savoir :

- Bois à âme pleine d'une épaisseur de 40 mm ;
- Finition stratifiée adaptée à un usage industriel ;
- Huisserie métallique ;
- Quincaillerie conforme aux prescriptions définies pour les portes à 1 vantail.

Différence principale :

- Dimensions standard : 93 cm + 40 cm × 204 cm (porte tiercée, avec vantail principal et vantail secondaire).

17.5.2. - Quincaillerie et accessoires

Chaque porte tiercée sera équipée des mêmes dispositifs que les portes à un vantail :

- Plaques de propreté au droit des poignées ;
- Plaques pare-coups en bas de porte ;
- Ferme-portes hydrauliques réglés conformément à l'usage ;
- Butée de porte.

Pour le local TEI, la porte devra être équiper d'un digicode.

17.5.3. - Mise en œuvre

La pose devra être réalisée selon les règles de l'art, garantissant la fonctionnalité des deux vantaux, la durabilité et la sécurité d'utilisation.

Les portes situées dans les dégagements réglementaires ou accessibles aux PMR devront respecter les exigences d'ouverture simple et d'effort maximal inférieur à 50 N, conformément à la réglementation en vigueur.

17.6. - Portes pleines tiercées des ateliers

17.6.1. - Description générale

Les portes intérieures des ateliers sécurisés de la partie OSAN seront :

- Indégondables ;
- En bois plein, recouvertes d'une feuille de tôle de 20/10e mm repliée sur chant ;
- Équipées d'une huisserie métallique ;
- Tiercées, avec dimensions standard 93 cm + 40 cm × 204 cm ;
- Conçues pour garantir la sécurité, la durabilité et la résistance aux usages intensifs.

17.6.2. - Quincaillerie et accessoires

Chaque porte sera équipée des dispositifs suivants :

- Serrure de sécurité à 3 points ;
- Plaques de propreté au droit des poignées ;
- Plaques pare-coups en bas de porte ;
- Ferme-portes hydrauliques, réglés selon les prescriptions PMR et dégagements réglementaires ;
- Butée de porte.

17.6.3. - Mise en œuvre

La pose devra être réalisée selon les règles de l'art, en garantissant la fonctionnalité des vantaux, la conformité aux normes de sécurité, et la durabilité des ouvrages.

Les portes situées dans les dégagements réglementaires ou accessibles aux PMR devront respecter les exigences d'ouverture simple et d'effort maximal inférieur à 50 N.

17.7. - Portes métalliques tiercées « durcie »

17.7.1. - Description générale

Les portes métalliques tiercées de la partie APC seront :

- Les portes devra présenter une résistance à l'effraction d'au minimum 5 minutes, correspondant :
- une classe de résistance CR3 selon les normes en vigueur.
- Équipées d'un ferme-porte hydraulique et d'une butée de porte ;
- Tiercées, avec dimensions standard 93 cm + 40 cm × 204 cm ;
- Conçues pour garantir la sécurité, la durabilité et la résistance aux intrusions.
- Contact d'ouverture permettant l'intégration au système de contrôle d'accès ;
- Détecteur de position de gâche (fond de gâche) ;
- Poignée fixe côté extérieur ;
- Œillette de contrôle permettant la visibilité vers l'extérieur ;
- Barre anti-panique pour la porte située dans le dégagement 013, conformément à la réglementation des issues de secours.

Les portes seront asservis à celle du guichet de distribution, afin de garantir la coordination des ouvertures et la sécurité des circulations.

L'ensemble des équipements devra être compatible avec le système de contrôle d'accès du site et conforme aux normes en vigueur.

17.7.2. - Dispositions anti-intrusion

L'ouverture depuis la travée véhicules des deux portes sera impossible, afin de respecter les règles de sécurité anti-intrusion.

17.7.3. - Porte d'accès depuis l'atelier APC vers la travée véhicules APC

- Sens d'ouverture : poussant, depuis l'atelier APC ;
- Serrure : électrique à émission de courant, multipoints (3 points : haut / centre / bas) ;
- Déverrouillage depuis l'intérieur : bouton moleté ;
- L'ouverture de cette porte conditionnera l'accès des utilisateurs au sas d'entrée de l'atelier APC ;
- En cas de défaillance du contrôle d'accès, une serrure mécanique à haute sûreté avec clé sera prévue pour garantir la sécurité.

17.7.4. - Porte issue de secours depuis le dégagement 013

- Sens d'ouverture : poussant, depuis l'intérieur ;
- Système anti-dégondage intégré ;
- Serrure : mécanique multipoints (3 points), en applique ;
- Équipements complémentaires : barre anti-panique, re-verrouillage automatique ;
- Seuil métallique profilé pour empêcher tout crochetage par dessous.

17.7.5. - Mise en œuvre

La pose devra être réalisée selon les règles de l'art, garantissant :

- la sécurité et la fonctionnalité des portes,
- la conformité aux normes anti-intrusion et réglementations en vigueur,
- la durabilité et la fiabilité des dispositifs mécaniques et électriques.

Les contrôles et essais de fonctionnement devront être effectués avant la réception, incluant la vérification des serrures, du ferme-porte et des dispositifs anti-dégondage.

17.8. - Porte métallique antieffraction – Armurerie APC

17.8.1. - Description générale

La porte métallique de la partie armurerie APC sera :

- Antieffraction, de niveau 5B+ ou de classe CR6 selon les normes en vigueur ;
- Équipée d'un ferme-porte hydraulique ;
- Équipée d'une butée de porte ;
- Passage utile 1,20 m minimum ;
- Conçue pour garantir la sécurité maximale, la durabilité et la résistance aux intrusions.

17.8.2. - Mise en œuvre

La porte sera posée selon les règles de l'art, en assurant la stabilité, le bon fonctionnement du ferme-porte et la sécurité anti-intrusion ;

Tous les dispositifs de sécurité devront être conformes aux normes et réglementations en vigueur.

17.9. - Fenêtres intérieures à châssis fixe

Le présent article définit les prescriptions relatives à la fourniture et à la mise en œuvre de fenêtres intérieures à châssis fixe, destinées à assurer la liaison visuelle et l'apport de lumière naturelle entre certains locaux.

17.9.1. - Bureau et atelier APC

Afin de permettre la liaison visuelle entre le bureau APC et l'atelier APC, le mur de cloisonnement séparatif sera pourvu d'une fenêtre intérieure à châssis fixe.

- Dimensions approximatives (hauteur × largeur) : 120 × 150 cm.

17.9.2. - Atelier NBC (local 030)

Afin d'assurer un apport de lumière naturelle dans l'atelier NBC (030), deux fenêtres intérieures à châssis fixe, **de** caractéristiques identiques, seront mises en œuvre dans les murs de cloisonnement séparant l'atelier NBC des locaux suivants :

- Atelier SAAC (029) ;
- Atelier Optique (023).

17.9.3. - Caractéristiques et mise en œuvre

Les fenêtres seront à châssis fixe, adaptées à un usage intérieur ;

Les dimensions exactes seront définies à l'exécution en cohérence avec les cloisons et les contraintes techniques ;

La pose devra être réalisée selon les règles de l'art, en assurant la stabilité, la sécurité et la qualité des finitions ;

Les interfaces avec les cloisons devront garantir une continuité visuelle, une bonne durabilité et une intégration soignée.

L'ensemble des ouvrages devra être conforme aux normes et réglementations en vigueur.

17.10. - Remise en état d'une porte existante entre les deux bâtiments

Dans le cadre des travaux, le titulaire devra intervenir sur la porte existante située à la jonction entre le bâtiment rénové et la zone faisant l'objet des travaux.

Les prestations comprendront notamment :

- le nettoyage complet de la porte, incluant les parements, huisseries et accessoires,
- la remise en état de la serrure, avec vérification de son bon fonctionnement et remplacement si nécessaire,
- la remise en état de la poignée de porte,
- la révision et remise en état de la barre anti-panique, incluant réglages, essais de fonctionnement et remplacement des éléments défectueux si besoin.

L'entreprise devra s'assurer du parfait fonctionnement de l'ensemble de la porte après intervention (ouverture, fermeture, sécurité).

Tous les travaux nécessaires, y compris les fournitures et petites pièces, sont réputés inclus dans la présente section technique.

En cas de défaillance persistante ou d'impossibilité de remise en état, le titulaire devra proposer une solution de remplacement, soumise à validation de la maîtrise d'œuvre.

ARTICLE 18. - SIGNALÉTIQUE INTERIEURE

La signalétique intérieure aura pour objet d'assurer l'identification claire et permanente des locaux.

La dénomination et la numérotation de chaque local seront réalisées au moyen de plaques en PVC gravées, de dimensions adaptées à la lisibilité, avec texte contrasté.

Les plaques seront :

- gravées dans la masse (inscriptions indélébiles),
- collées sur les portes, à une hauteur réglementaire et homogène sur l'ensemble du bâtiment,
- résistantes aux chocs, à l'humidité et aux produits d'entretien courants.

La typographie, la présentation et le contenu des inscriptions devront être cohérents sur l'ensemble du site et conformes aux prescriptions du Maître d'Œuvre.

La pose comprendra la fourniture, la mise en œuvre, les sujétions de fixation et le nettoyage des supports après intervention.

ARTICLE 19. - FAUX PLAFONDS

19.1. - Objet des travaux

Le présent chapitre concerne la fourniture, la pose et la mise en œuvre complète de faux plafonds dans les locaux suivants :

- Bureau APC ;
- Vestiaires hommes et femmes, y compris douches et WC ;
- Dégagement
- Bureau OSAN ;
- Local DIRISI.

Les prestations comprennent l'ensemble des fournitures, accessoires, sujétions et travaux nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages, conformément aux règles de l'art.

19.2. - Références normatives

Les travaux seront exécutés conformément aux textes et normes en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- DTU 58.1 – Plafonds suspendus ;
- NF EN 13964 – Plafonds suspendus – Exigences et méthodes d'essai ;
- NF EN 14195 – Profilés métalliques pour systèmes de plafonds ;
- Règles professionnelles et prescriptions des fabricants.

19.3. - Typologie des faux plafonds

19.3.1. - Faux plafonds des bureaux et dégagements

Dans les locaux suivants :

- Bureau APC ;
- Dégagement ;
- Bureau OSAN ;
- Local DISRISI.

Il sera mis en œuvre un faux plafond suspendu démontable, de type :

- Ossature métallique apparente en acier galvanisé ;
- Dalles minérales acoustiques démontables, format 600 × 600 mm ;
- Classement de réaction au feu conforme à la réglementation en vigueur ;
- Performances acoustiques adaptées à l'usage des locaux ;
- Finition blanche ou équivalent, homogène et sans défaut.

19.3.2. - Faux plafonds des vestiaires, douches et sanitaires

Dans les locaux suivants :

- Vestiaires H/F ;
- Douches ;
- WC ;

Il sera mis en œuvre un faux plafond suspendu démontable spécifiquement adapté aux locaux humides :

- Ossature métallique résistante à la corrosion ;
- Dalles hydrofuges, lavables, résistantes à l'humidité et aux moisissures, format 600 × 600 mm ;
- Classement de réaction au feu conforme à la réglementation en vigueur ;
- Finition blanche ou équivalent, homogène et sans défaut.

19.4. - Mise en œuvre

Les faux plafonds seront réalisés conformément aux prescriptions des fabricants et aux règles de l'art :

- Suspentes adaptées au support existant et à la hauteur sous plafond ;
- Mise à niveau parfaite de l'ossature ;
- Découpes soignées en périphérie et autour des éléments traversant ;
- Intégration des trappes de visite nécessaires à l'accès aux réseaux ;
- Réservations et incorporations pour luminaires, bouches de ventilation, etc.

19.5. - Coordination avec les autres corps d'état

Le titulaire devra assurer une parfaite coordination avec les sections techniques :

- Électricité (luminaires, détecteurs, cheminements) ;
- CVC – Plomberie (bouches, réseaux, trappes d'accès) ;

Aucune plus-value ne sera admise pour défaut de coordination ou d'anticipation.

19.6. - Tolérances et qualité d'exécution

Les ouvrages devront présenter :

- Une planéité parfaite et un alignement régulier ;
- L'absence de flèches, désaffleurements ou dalles endommagées ;
- Une finition homogène sans traces ni salissures.

Tout élément non conforme sera remplacé aux frais de l'entreprise.

19.7. - Sécurité incendie

Les faux plafonds devront respecter les exigences de la réglementation incendie en vigueur :

- Classement de réaction au feu adapté à la destination des locaux ;
- Maintien des performances coupe-feu éventuelles des parois traversées ;
- Respect des distances réglementaires avec les équipements techniques.

19.8. - Réception des ouvrages

La réception sera prononcée après vérification :

- De la conformité aux plans et au présent CCTP ;
- Du bon état général des ouvrages ;
- De la compatibilité avec les équipements techniques intégrés.

Tout défaut constaté devra être corrigé avant réception définitive.

ARTICLE 20. - PLANCHER TECHNIQUE

Le présent article concerne la fourniture et la mise en œuvre d'un plancher technique surélevé pour le local TEI destiné au passage des réseaux techniques et à l'aménagement de locaux techniques, y compris salles informatiques.

Le titulaire devra la réalisation complète du système, comprenant ossature, dalles, accessoires, découpes, réglages et sujétions de parfaite finition.

20.1. - Description du système

Le plancher technique sera constitué :

- de dalles de plancher technique avec sous-face métallique assurant la rigidité et la stabilité dimensionnelle,
- de chandelles métalliques réglables (vérins) permettant le réglage précis de la hauteur,
- d'un système de liaison entre vérins par agrafes métalliques à ressort, assurant la stabilité horizontale de l'ensemble,
- des accessoires nécessaires (entretoises éventuelles, plots acoustiques, bandes de désolidarisation, etc.).

La hauteur finie sera fournie pendant la phase de préparation.

20.2. - Performances mécaniques

Le plancher technique devra présenter au minimum :

- une résistance au sol du plancher technique 300 Kg/m² (classe 2) minimum. Au minimum classe 3 : 400 Kg/m² pour une salle serveur,
- une bonne résistance aux charges ponctuelles et roulantes,
- une stabilité sans déformation perceptible ni affaissement.

20.3. - Prescriptions de mise en œuvre

La mise en œuvre comprendra :

- le réglage précis et le calage des vérins,
- l'implantation garantissant la planéité et la stabilité de l'ensemble,
- les découpes soignées pour le passage des équipements et réseaux,
- la mise en place des agrafes de liaison assurant la rigidité du système,
- toutes sujétions de fixation, calage et adaptation aux supports existants.

Le titulaire devra vérifier la portance du support et prévoir toutes dispositions nécessaires en cas de défaut.

20.4. - Réserves et maintenance

Afin d'anticiper les modifications futures, le titulaire devra prévoir :

- la fourniture et la mise à disposition de 3 vérins supplémentaires,
- la fourniture de 3 dalles supplémentaires destinées à compenser les affaiblissements liés aux découpes ou aux réaménagements ultérieurs.

Ces éléments seront remis au maître d'ouvrage en fin de chantier.

20.5. - Tolérances et finitions

Le plancher devra présenter :

- une parfaite planéité,
- un affleurement correct entre dalles,
- une stabilité sans jeu ni bruit à la circulation,
- une accessibilité aisée aux réseaux.