

Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

Remplacement des Menuiseries Extérieures des Logements

Caserne de la Madeleine • Cayenne (Guyane)

Maître d'Ouvrage :	Commandement de la Gendarmerie de Guyane
Maître d'Œuvre :	Bureau Infrastructure SIL
Lieu d'Exécution :	1296, route de la Madeleine, 97300 Cayenne, Guyane Française
Estimation Globale :	350 000,00 € H.T. (Fourniture, dépose, pose, finitions et gestion des déchets)
Version du Marché	DCE

Sommaire Automatique du Marché

1. Cadre Général de l'Opération et Dispositions Générales

2. Localisation, Consistance et Répartition des Prestations (TF/TO)

3. Obligations de l'Entrepreneur et Modalités de Résultat

4. Réglementation, Normes et Documents Techniques de Référence

5. Spécifications Techniques des Matériaux et des Menuiseries Aluminium

6. Spécifications Techniques des Vitrages et Performances Énergétiques

7. Accessoires, Quincailleries, Moustiquaires et Stores

13. Annexes Techniques : Tableau de Repérage, Métrés et Photos sur Site

AVIS IMPORTANT AUX SOUMISSIONNAIRES : La visite sur site est strictement obligatoire pour la validation de l'offre technique et financière. Les candidats doivent impérativement obtenir un certificat de visite signé par le représentant du Bureau Infrastructure SIL avant la date limite de remise des offres. Toute offre ne comportant pas ce certificat sera déclarée irrégulière et rejetée sans analyse complémentaire.

1. Cadre Général de l'Opération et Dispositions Générales

1.1. Description du projet et objectifs fonctionnels

Le présent marché public de travaux a pour objet le remplacement complet des menuiseries extérieures des chambres au sein des logements de la Caserne de la Madeleine, située sur la commune de Cayenne en Guyane Française. L'opération s'inscrit dans une démarche globale de rénovation énergétique, de modernisation du patrimoine bâti de l'État et d'amélioration significative des conditions de vie des militaires et de leurs familles logés en caserne. Les bâtiments existants sont équipés de menuiseries vétustes de type "clayettes" ou "jalousies montées dans un cadre en aluminium". Ces systèmes actuels présentent de graves faiblesses structurelles et fonctionnelles : absence totale d'étanchéité à l'air entraînant des pertes thermiques massives, infiltrations régulières d'eaux pluviales lors des épisodes de pluies fouettantes équatoriales, et détérioration prématurée des systèmes de climatisation individuels qui fonctionnent en surrégime constant pour compenser les apports thermiques extérieurs.

1.2. Effets attendus et performances recherchées

- **Économie d'énergie majeure** : Le remplacement par des menuiseries aluminium étanches dotées de double vitrage performant à contrôle solaire réduira drastiquement la consommation électrique liée à la climatisation des chambres.
- **Protection du matériel et pérennité** : La réduction de la charge de fonctionnement des climatiseurs limitera leur usure mécanique prématurée, réduisant ainsi les budgets de maintenance et de renouvellement de ces équipements en milieu tropical.
- **Confort thermique et acoustique** : Amélioration notable du confort intérieur des familles de la gendarmerie face au rayonnement solaire intense et aux bruits extérieurs.
- **Durabilité maximale** : Choix de matériaux haut de gamme insensibles à la corrosion saline, à l'humidité saturante et aux rayonnements ultraviolets extrêmes propres au climat de Cayenne.

1.3. Caractéristiques de l'organisme et emprise foncière

L'emprise concernée par les travaux est une propriété foncière exclusive de l'État affectée au Ministère de l'Intérieur (Gendarmerie Nationale). Elle est identifiée cadastralement sur la commune de Cayenne, Caserne de la Madeleine, sise au 1296 route de la Madeleine, 97300 Cayenne. Il est spécifié qu'aucune évolution structurelle, extension lourde ou démolition n'est planifiée à moyen ou long terme sur les bâtiments résidentiels concernés. L'investissement réalisé sur les menuiseries s'inscrit donc sur une durée de vie résiduelle des ouvrages supérieure à 25 ans, justifiant l'exigence d'une qualité de réalisation irréprochable.

2. Localisation, Consistance et Répartition des Prestations (TF/TO)

2.1. Découpage contractuel de l'opération

Pour des raisons de programmation budgétaire et de maîtrise du phasage d'exécution en site occupé, les prestations sont réparties en deux masses distinctes : une Tranche Ferme (TF) et une Tranche Optionnelle (TO). L'estimation globale et forfaitaire de l'opération est fixée à 350 000,00 € H.T., englobant l'intégralité des fournitures, la main d'œuvre, les échafaudages, la dépose, les reprises de maçonnerie périphérique et le traitement des déchets.

2.2. Consistance de la Tranche Ferme (TF)

La Tranche Ferme comprend le remplacement complet de 150 fenêtres situées exclusivement dans les chambres de 54 logements de la caserne. Ces logements se répartissent comme suit :

- **4 Villas Officiers** : Remplacement des menuiseries de l'ensemble des chambres des villas individuelles.
- **50 Appartements en collectifs** : Remplacement des menuiseries de l'ensemble des chambres des bâtiments collectifs.
- **État initial** : Les fenêtres actuelles sont de type "clayettes" ou jalousies vétustes ne fermant plus de manière hermétique.
- **Prestation requise** : Dépose complète de l'existant, fourniture et pose de menuiseries aluminium à ouvrants à battants (ouverture à la française), équipées de double vitrage thermique performant à contrôle solaire, moustiquaires intégrées amovibles et finitions périphériques parfaites.

2.3. Consistance de la Tranche Optionnelle (TO)

La Tranche Optionnelle pourra être affermie par le Maître d'Ouvrage dans un délai de 12 mois suivant la notification du marché. Elle porte sur le même site de la Caserne de la Madeleine et concerne :

- **40 Villas complémentaires** : Remplacement de 181 fenêtres des chambres.
- **État initial** : Menuiseries de type "fenêtre à jalousie montée dans un cadre en aluminium d'ancienne génération".
- **Prestation requise** : Prestations rigoureusement identiques à la Tranche Ferme : dépose totale, fourniture et mise en œuvre de menuiseries aluminium à ouvrants à battants étanches, double vitrage thermique de sécurité, accessoires de quincaillerie de nuance inox A4, moustiquaires et raccords d'enduits.

DÉSIGNATION DE LA TRANCHE	NOMBRE DE LOGEMENTS	TYPOLOGIE INITIALE	QUANTITÉ DE FENÊTRES	TYPE DE MENUISERIE NEUVE
TRANCHE FERME (TF)	54 (4 villas + 50 appartements)	Clayettes / Jalousies verre simples	150 fenêtres	Aluminium à battants, double vitrage performant
TRANCHE OPTIONNELLE (TO)	40 villas résidences	Jalousies cadre alu ancien	181 fenêtres	Aluminium à battants, double vitrage performant
TOTAL GÉNÉRAL	94 Logements en Caserne	-	331 fenêtres	-

3. Obligations de l'Entrepreneur et Modalités de Résultat

Conformément aux règles de l'art et aux clauses administratives du marché, l'entrepreneur titulaire est soumis à une obligation de résultat absolue. Il lui incombe de livrer au Maître d'Ouvrage des ouvrages complets, fonctionnels, parfaitement étanches, libres de tout vice de fabrication ou de mise en œuvre, et répondant en tous points aux exigences réglementaires en vigueur.

L'entrepreneur réalise sous sa seule responsabilité l'ensemble des études d'exécution, les notes de calcul de résistance mécanique au vent, la vérification des côtes géométriques sur site (relevés d'exécutant), la fabrication en usine, l'acheminement maritime et terrestre des menuiseries, le stockage sécurisé, la manutention, le montage et les raccordements aux structures en béton existantes.

3.2. Liste non exhaustive des prestations incluses au forfait

- Le relevé contradictoire de toutes les dimensions de baies, logement par logement, chambre par chambre, avant le lancement en fabrication.
- La conception et la fourniture de plans d'exécution de détails à l'échelle 1/5ème montrant les coupes horizontales et verticales des menuiseries, les interfaces avec le gros œuvre, les fixations et les dispositifs d'étanchéité.
- La fourniture, le transport et la manutention de toutes les menuiseries, vitrages, quincailleries, habillages intérieurs et extérieurs, bavettes et moustiquaires jusqu'au lieu précis de pose.
- La mise à disposition de tous les moyens de levage, échafaudages de façades auto-stables ou suspendus, agrès et protections collectives nécessaires pour travailler en sécurité jusqu'au niveau R+3.
- La dépose soignée et le démontage complet des menuiseries existantes (cadres dormants et ouvrants), ainsi que des barreaudages ou grilles de protection obsolètes lorsque cela est requis par le Maître d'Œuvre.
- La fourniture et la pose des systèmes de fixation en acier inoxydable de nuance marine ou acier galvanisé renforcé, adaptés à la brique et au béton.
- L'application de cordons de calfeutrement continus par mastics élastomères de première qualité sous label SNJF, complétés par des fonds de joints adaptés, pour garantir une étanchéité absolue à l'air et à l'eau.
- Les raccordements d'enduits au mortier de ciment et les passes de peinture de finition après dépose pour restituer les tableaux et allèges dans un état esthétique impeccable.
- Le nettoyage rigoureux des vitrages et des profilés métalliques, l'aspiration des poussières et résidus de perçage à l'intérieur des chambres, et l'enlèvement quotidien de tous les déchets et emballages vers une décharge agréée.

4. Réglementation, Normes et Documents Techniques de Référence

Les travaux devront être exécutés en stricte conformité avec les textes législatifs, réglementaires, les normes françaises (NF), les normes européennes (EN) et les codes de bonne pratique applicables aux marchés publics de travaux de bâtiment. L'entrepreneur devra notamment respecter les versions en vigueur à la date de remise de son offre pour les documents suivants :

4.2. Liste des Documents Techniques Unifiés (DTU) obligatoires

- **NF DTU 36.5 (NF P 20-202) :** Mise en œuvre des fenêtres et portes-fenêtres (parties 1, 2 et 3) - Spécifications techniques de pose en rénovation ou dépose totale.
- **NF DTU 39 (NF P 78-201) :** Travaux de vitrerie et de miroiterie - Règles de calcul et de mise en œuvre des

volumes vitrés.

- **NF DTU 34.1 (NF P 25-201)** : Mise en œuvre des fermetures extérieures et stores.
- **NF DTU 34.4 (NF P 25-204)** : Portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels.

4.3. Normes d'essais et de qualification des composants

Toutes les menuiseries mises en œuvre devront justifier de certifications officielles délivrées par des laboratoires agréés (CSTB, CEKAL) attestant de la conformité aux normes suivantes :

- **NF P 24-351** : Menuiseries métalliques - Fenêtres, portes-fenêtres et châssis en alliages d'aluminium - Spécifications techniques de fabrication.
- **NF EN ISO 11600** : Construction immobilière - Produits pour joints - Classification et exigences pour les mastics.
- **NF EN 14351-1+A2** : Fenêtres et portes - Norme produit, caractéristiques de performance.
- **Réglementation RTAA DOM** : Réglementation Thermique, Acoustique et Aération applicable dans les départements d'Outre-mer (Guyane).

4.4. Exigence cruciale de résistance au vent spécifique à la Guyane

Bien que la Guyane soit classée en zone de sismicité faible (Zone 1) et non soumise aux trajectoires cycloniques majeures des Antilles, la configuration côtière de Cayenne l'expose à des phénomènes météorologiques violents de type grains tropicaux et vents d'Est soutenus avec des pluies horizontales fouettantes à haute pression. En conséquence, les menuiseries devront obligatoirement présenter une résistance mécanique aux pressions de vent validée pour un classement minimal VC3 selon la norme NF EN 12210. L'entrepreneur devra fournir dans son dossier d'exécution la note de calcul justificative de la tenue des profilés, des fixations et des vitrages sous des pressions de vent extrêmes de calcul fixées à $P = 1200$ Pa en pression positive et $P = -1800$ Pa en dépression, en tenant compte de l'exposition en front de mer et de la hauteur des bâtiments.

5. Spécifications Techniques des Matériaux et des Menuiseries Aluminium

5.1. Nature et épaisseur des profilés d'aluminium

Les profilés constitutifs des dormants et des ouvrants des fenêtres des chambres seront impérativement issus de filage d'alliage d'aluminium de haute performance de désignation Al 6060 T5 ou T6, rigoureusement conformes aux exigences des normes NF EN 755-2 et NF EN 12020. L'épaisseur courante des parois des profilés tubulaires principaux (sections porteuses) devra être au minimum de 20/10ème de mm (2.0 mm) afin de garantir une rigidité structurelle optimale face aux sollicitations mécaniques et d'éviter tout voilement lors des phases de manœuvre de l'ouvrant à battants. Les profilés devront présenter une structure à rupture de pont thermique (RPT) continue, assurée par l'insertion de barrettes isolantes en polyamide renforcé de fibre de verre d'une largeur minimale de 30 mm, serties mécaniquement en usine. Les assemblages d'angles seront impérativement réalisés en coupe d'onglets à 45°, assemblés par équerres métalliques à visser ou à sertir, injectées de colle époxy bi-composant pour assurer une rigidité et une étanchéité parfaites des liaisons.

5.2. Traitement de surface et exigences environnementales tropicales marines

La Caserne de la Madeleine à Cayenne est soumise à un environnement agressif de type tropical humide et marin

(atmosphère saline combinée à un taux d'humidité supérieur à 85% et un ensoleillement ultraviolet extrême). Le traitement de protection contre la corrosion est un critère éliminatoire du marché. Les menuiseries recevront une protection double conforme aux labels de qualité internationaux :

- **Anodisation de pré-traitement** : Anodisation de classe minimale AA15 (épaisseur de couche d'oxyde de 15 microns) avec colmatage hydrothermique rigoureux selon NF A 91-409, pour immuniser le métal sous la laque contre la corrosion filiforme.
- **Thermolaquage haute durabilité** : Application d'une laque en poudre polyester thermodurcissable d'une épaisseur minimale de 80 microns, cuite au four.
- **Labels obligatoires** : Le processus complet doit bénéficier des labels QUALICOAT Classe 2 (Haute Durabilité) et QUALIMARINE (ou spécification SEAS / Sea Side) délivrés par l'ADAL.
- **Teinte et aspect** : Sauf avis contraire du Maître d'Œuvre, la teinte retenue est le Blanc de sécurité, référencé RAL 9016, avec une finition de type satinée ou mate pour limiter l'éblouissement.

5.3. Dispositifs de drainage et évacuation des eaux

Toutes les traverses basses des dormants devront comporter une chambre de décompression et un système de drainage complet des eaux d'infiltration et de condensation. L'évacuation s'effectuera par des trous oblongs usinés en usine, totalement masqués à l'œil nu par des capuchons ou déflecteurs pare-tempête munis de clapets anti-retour en néoprène. Ces clapets devront bloquer mécaniquement tout refoulement d'eau ou d'air vers l'intérieur sous la pression de vents violents.

6. Spécifications Techniques des Vitrages et Performances Énergétiques

6.1. Composition des vitrages isolants performants

Le vitrage constitue l'élément majeur de la réduction de la facture énergétique des logements de la gendarmerie. Les menuiseries à battants des chambres seront impérativement équipées de double vitrage asymétrique thermo-acoustique à contrôle solaire renforcé, d'une épaisseur totale minimale de 24 mm (composition type : 6 mm de verre extérieur trempé à contrôle solaire / 12 mm d'argon avec intercalaire thermique composite / 4 mm de verre intérieur clair feuilleté de sécurité type 33.2 ou float trempé). La pose des vitrages sera réalisée par l'intermédiaire de parcloles en aluminium laqué disposées exclusivement du côté intérieur du logement afin d'empêcher toute tentative de dépose du vitrage depuis l'extérieur (sécurité anti-intrusion). L'étanchéité périphérique du vitrage dans la feuillure autonettoyante et autodrainante sera assurée par des joints d'étanchéité préformés extrudés en élastomère EPDM de qualité marine, insensibles aux rayons UV et aux variations de température.

6.2. Tableau de performances minimales exigées

PARAMÈTRE TECHNIQUE	VALEUR CIBLE / CLASSEMENT EXIGÉ	RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION
Perméabilité à l'Air	Classe A4 (Performances	NF EN 12207 / Essais banc d'essai

PARAMÈTRE TECHNIQUE	VALEUR CIBLE / CLASSEMENT EXIGÉ	RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION
	maximales)	
Étanchéité à l'Eau	Classe E9A (Très forte exposition)	NF EN 12208 / Résistance sous pluie
Résistance au Vent	Classe VC3 (Flèche limitée sous pression)	NF EN 12210 / Tenue mécanique
Facteur Solaire Global (g ou FS)	$g \leq 0,40$ (Bloque 60% de la chaleur solaire)	NF EN 410 / Protection thermique DOM
Transmission Lumineuse (TL_w)	$TL_w \geq 50\%$ (Maintien de l'éclairage naturel)	NF EN 410 / Confort visuel
Coeff. de Transmission Thermique Fenêtre (U_w)	$U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	NF EN ISO 10077-1 / Économie clim
Coeff. Transmission Thermique Vitrage (U_g)	$U_g \leq 1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$	NF EN 673 / Isolation vitrage
Affaiblissement Acoustique	$R_w (C; C_{tr}) \geq 40 \text{ dB}$	NF EN ISO 717-1 / Confort sommeil
Certification du Vitrage	Label CEKAL obligatoire	Marquage de durabilité des joints

7. Accessoires, Quincailleries, Moustiquaires et Stores

7.1. Nature et nuance de la quincaillerie : Impératif Inox A4

En raison du climat équatorial agressif et de la présence d'embruns salins à Cayenne, l'usage d'accessoires en acier standard, acier zingué, plastique non traité ou aluminium de bas de gamme est strictement prohibé. Toutes les pièces de quincaillerie mécanique, visseries de fixation, axes de paumelles, platines, tringles de crémone, gâches et pènes de fermeture devront être obligatoirement réalisés en acier inoxydable austénitique de nuance inox A4 (AISI 316) ou alliage d'aluminium à haute teneur en magnésium laqué dans la teinte du profilé.

Les fenêtres comporteront au minimum 3 paumelles renforcées par vantail, équipées de bagues de friction en polymère autolubrifiant (polyamide ou téflon) pour éviter tout grincement et garantir une fluidité de mouvement durable. La condamnation des fenêtres sera assurée par des poignées de type crémone laquées en blanc RAL 9016, à indexation mécanique ferme, actionnant des verrous multipoints robustes anti-décrochement.

7.2. Intégration de moustiquaires tropicales amovibles

La Guyane étant une zone d'endémie pour plusieurs maladies vectorielles transmises par les moustiques (dengue, chikungunya, zika, paludisme), la présence d'une barrière anti-insectes étanche et pérenne sur chaque ouverture est une obligation de santé publique pour la Gendarmerie. Chaque fenêtre de chambre devra être livrée équipée d'un châssis moustiquaire intérieur amovible en aluminium laqué blanc.

13. Annexes Techniques : Tableau de Repérage et Descriptif des Structures

NOTE TECHNIQUE : Les dimensions littérales ou géométriques fixes ont été retirées de la présente section afin de laisser l'exclusivité des relevés réels et précis à la charge de l'entrepreneur titulaire lors de sa visite sur site obligatoire.

13.1. Spécifications de Configuration des Ensembles Menuisés

Tous les ensembles de menuiseries destinés aux chambres des bâtiments collectifs et des villas officiers devront être configurés selon la structure stricte définie ci-après :

- **Partie Supérieure (Imposte / Allège Haute) :** Cette zone sera obligatoirement constituée d'une **partie fixe vitrée**, assurant l'apport de luminosité constante tout en garantissant une parfaite étanchéité structurelle en partie haute de la baie.
- **Partie Inférieure (Corps Principal) :** Cette zone sera constituée d'une **fenêtre double** à ouvrants à battants (ouverture à la française), permettant une ventilation maximale et un accès aisé pour l'entretien et la manipulation des moustiquaires amovibles.

Annexe : Recueil des Photos sur Site et Recopie des Mètres

Cette section intègre les données visuelles issues des relevés de terrain de la Caserne de la Madeleine avec la recopie exhaustive des cotes manuelles et des repères techniques annotés directement sur site.

RÉFÉRENCE PHOTO & EMBLEMEMENT	RECOPIE DES MÉTRÉS ET ANNOTATIONS MANUELLES	CONFIGURATION REQUISE
 Type fenêtres villa officier / logement collectif	●Cote verticale globale gauche : 1,66 m ●Largeur totale de l'ensemble de gauche : 2,35 m	<i>Partie fixe en partie supérieure.</i> <i>Fenêtre double en partie inférieure.</i>
 Type fenêtres appartement	●Hauteur totale de la baie : 1,78 m ●Largeur totale de la baie : 1,34 m + 0,91m	<i>Conformité double vitrage asymétrique 24mm thermique.</i>
	●Hauteur manuelle relevée : 1,93 m ●Largeur manuelle de la travée : 1,80 m	<i>Intégration moustiquaire et quincaillerie Inox A4.</i>

RÉFÉRENCE PHOTO & EMBLACEMENT	RECOPIE DES MÉTRÉS ET ANNOTATIONS MANUELLES	CONFIGURATION REQUISE
		
Type fenêtres villa		
	● Instruction manuscrite : "Plexis à poser au-dessus du cadre pour chaque porte de chambre"	<i>Fourniture et pose de plexiglas de sécurité haute résistance.</i>
Impostes et verrières de chambrées		