

Construction d'un atelier mécanique à la Maison du Parc Amazonien de Guyane à Maripsaoula

Lot N°1 – Fondation, Charpente, Couverture, Ossature et Menuiserie

08-2026

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

MAITRISE D'OUVRAGE

Parc amazonien de Guyane
1, rue de la canne à sucre
973 54 Rémire-Montjoly

MAITRISE D'ŒUVRE

Architecte mandataire

Jean-Baptiste Cotte Pallisé
Architecte HMONP n°089785
4 rue Matamata, Résidence Coriandre n°11
97300 CAYENNE

Bureau d'étude Structure

Développement Bois Concept
Guyane Développement Innovation
Pôle universitaire de Guyane - Campus de Troubiran
97325 CAYENNE

1. Table des matières

1.	Consistance du marché.....	3
1.1.	Objets des travaux.....	3
1.1.1.	Consistance des prestations	3
1.1.2.	Prestations implicitement comprises	5
1.1.3.	Connaissance des lieux.....	6
1.1.4.	Coordination avec les autres corps d'état	6
1.2.	Cadre normatif à respecter	6
1.2.1.	Ouvrage de gros-œuvre et maçonnerie	6
1.2.2.	Ouvrages de charpente bois, couverture et ossature	7
1.2.3.	Les documents relatifs aux Eurocodes.	7
1.2.4.	Ouvrage de menuiseries.....	8
1.3.	Hypothèses de prédimensionnement	9
1.3.1.	Catégories de bâtiment	9
1.3.2.	Charges permanentes en toiture et parois.....	9
1.3.3.	Charges d'exploitation en plancher Type E2.....	9
1.3.4.	Charges d'exploitation en toiture	9
1.3.5.	Charges de vent	9
1.3.6.	Pluviométrie	9
1.4.	Notice technique des ouvrages prévus	10
2.	Prescriptions techniques générales.....	10
2.1.	Obligations et responsabilités de l'entrepreneur	10
2.2.	Approvisionnement et fabrication	10
2.2.1.	Approvisionnement des matériaux	10
2.2.2.	Origine et qualité des bétons	11
2.2.3.	Origine et qualité des bois et matériaux associés	11
2.2.4.	Qualité des aciers	14
2.2.5.	Coordination avec les autres corps d'états.....	14
2.2.6.	Travail en hauteur.....	14
2.1.	Liste des documents DCE.....	15
3.	Description des ouvrages.....	16
3.0.	Généralités — Matériaux et prescriptions.....	16
3.1.	Études et préparation.....	17
3.1.1.	Méthodes et études d'exécution.....	17
3.1.2.	Installations de chantier et transport	17
3.2.	Fondation et ouvrages de maçonnerie.....	18
3.2.1.	Massif 30 × 30 × 60 cm	18

3.2.2.	Radier BA 15 cm lissé	18
3.2.3.	Radier BA renforcé 18 cm lissé	18
3.2.4.	Semelle filante 50 × 15ht	19
3.2.5.	Mur aggro 15 cm + enduit	19
3.2.6.	Raidisseurs 15 × 25 et chaînages 15 × 15	19
3.3.	Charpente bois local	20
3.3.1.	Fermes et poteaux	20
3.3.2.	Pannes, chevrons et supports de couverture	20
3.4.	Couverture et gestion des eaux pluviales	21
3.4.1.	Couverture bac acier 0,63	21
3.4.2.	Faîtages, arêtiers, noues et raccords divers	21
3.4.3.	Planches de rive périphériques	21
3.4.4.	Gouttière pendante G300	22
3.4.5.	Descentes d'eaux pluviales (DEP) aluminium	22
3.5.	Façade et menuiserie	22
3.5.1.	Bardage + ossature légère	22
3.5.2.	Habillage en tasseau bois	22
3.5.3.	Rideau métallique — Atelier Mécanique Pirogue (M.P.) — 2,60 × 3,00	23
3.5.4.	Rideaux métalliques — Atelier Stockage Pirogue (S.P.) — 2,60 × 3,00	23
3.5.5.	Rideau métallique — Atelier Mécanique Véhicule (M.V.) — 3,00 × 4,00	23
3.5.6.	Porte métallique double battant — Atelier Mécanique Divers (M.D.) — 1,70 × 2,15	23
3.6.	Tranches optionnelles	24
3.6.1.	Tranche optionnelle 1 Bardage + isolant thermique 80 mm	24
3.6.2.	Tranche optionnelle 2 Bloc sanitaire et stockage	24
3.6.3.	Tranche optionnelle 3 Cloisons extérieures bois	25

1. Consistance du marché

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet de définir les prescriptions techniques applicables aux travaux du :

LOT N°01 – FONDATION – CHARPENTE – COUVERTURE – MENUISERIES

Dans le cadre de l'opération :

Construction d'un atelier mécanique à la Maison du Parc Amazonien de Guyane – Maripasoula

Le présent lot comprend la fourniture, le transport, la préfabrication éventuelle, la mise en œuvre, les essais, les contrôles et toutes les prestations accessoires nécessaires à la parfaite exécution des ouvrages décrits au présent document.

Les ouvrages devront être exécutés conformément :

- Aux plans de maîtrise d'œuvre ;
- Au présent CCTP ;
- Au DPGF ;
- Aux règles de l'art ;
- Aux normes et règlements en vigueur à la date de remise des offres.

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces du marché, des contraintes du site ainsi que des conditions particulières d'accès et d'approvisionnement propres à la commune de Maripasoula.

1.1. Objets des travaux

1.1.1. Consistance des prestations

Les prestations du présent lot comprennent notamment, sans que cette liste soit limitative :

Etudes et préparation

- Les visites de site ;
- La prise de connaissance des ouvrages existants ;
- L'ensemble des études d'exécution (EXE) ;
- Les notes de calcul nécessaires ;
- Les Plans d'Atelier et de Chantier (PAC) ;
- Les plans de réservations ;
- Les plans de fabrication des ouvrages bois ;
- les documents techniques nécessaires au visa de la maîtrise d'œuvre ;
- Les DOE en fin d'opération.

Installation de chantier

- Les installations propres au présent lot ;
- Les moyens de levage ;
- Les moyens de manutention ;
- Les dispositifs de stockage ;
- Les protections des ouvrages ;

- Les transports terrestres et fluviaux nécessaires à l'acheminement des matériaux jusqu'au chantier.

Fondation et ouvrages de maçonnerie

Les prestations comprennent notamment :

- les terrassements ponctuels nécessaires ;
- les fouilles ;
- les massifs en béton armé ;
- les radiers ;
- les radiers renforcés ;
- les semelles filantes ;
- les ouvrages en maçonnerie d'agglomérés ;
- les raidisseurs et chaînages ;
- les enduits associés ;
- les réservations ;
- les scellements ;
- les rebouchages nécessaires à la parfaite finition des ouvrages.

Charpente bois

Comprenant notamment :

- les fermes ;
- les poteaux ;
- les pannes ;
- les chevrons ;
- les éléments supports de couverture ;
- les ferrures ;
- les assemblages ;
- les boulonneries ;
- les visseries ;
- les connecteurs ;
- les contreventements nécessaires à la stabilité de l'ouvrage.

Couverture et gestion des eaux pluviales

Comprenant notamment :

- la couverture en bac acier ;
- les faitages ;
- les arêtières ;
- les noues ;
- les rives ;
- les raccords ;
- les gouttières pendantes ;
- les descentes d'eaux pluviales ;
- les accessoires de fixation ;
- les accessoires d'étanchéité.

Façades et menuiseries

Comprenant notamment :

- les bardages ;
- l'ossature légère ;
- les habillages en tasseaux bois ;
- les rideaux métalliques ;
- les portes métalliques ;
- les accessoires de fixation ;
- les réglages ;
- les quincailleries ;
- les essais de fonctionnement.

Options

Lorsque les options seront retenues par le Maître d'Ouvrage, les prestations comprendront également l'ensemble des fournitures, ouvrages et sujétions nécessaires à leur parfaite réalisation conformément au DPGF.

1.1.2. Prestations implicitement comprises

Sont réputés inclus dans les prix unitaires et forfaitaires du présent lot, même s'ils ne sont pas explicitement mentionnés :

- Les études d'exécution ;
- Les notes de calcul ;
- Les plans d'atelier ;
- Les plans de fabrication ;
- Les plans de réservation ;
- Les implantations ;
- Les tracés ;
- Les percements et réservations à la charge du lot ;
- Les sujétions de levage ;
- Les manutentions ;
- Les échafaudages ;
- Les protections collectives propres au lot ;
- Les protections provisoires des ouvrages ;
- Les consommables ;
- Les dispositifs de fixation ;
- Les calages ;
- Les réglages ;
- Les essais ;
- Les contrôles qualité ;
- Le nettoyage permanent des ouvrages ;
- L'évacuation des déchets ;
- Les reprises après intervention ;
- Les protections contre les intempéries jusqu'à la réception.

L'entreprise devra livrer des ouvrages entièrement terminés, réglés, nettoyés et prêts à être réceptionnés.

1.1.3. Connaissance des lieux

L'entreprise est réputée avoir visité les lieux d'exécution des travaux.

Elle reconnaît avoir pris connaissance :

- Des conditions d'accès au site ;
- Des contraintes climatiques de la Guyane ;
- Des conditions logistiques particulières de Maripasoula ;
- Des possibilités de stockage ;
- Des contraintes de manutention ;
- Des réseaux existants ;
- Des ouvrages environnants.

Aucune plus-value liée à une méconnaissance du site ne pourra être admise après notification du marché.

1.1.4. Coordination avec les autres corps d'état

L'entreprise assurera la parfaite coordination de ses ouvrages avec l'ensemble des autres corps d'état.

Elle devra notamment :

- Communiquer en temps utile ses plans de réservation ;
- Vérifier la conformité des supports avant toute intervention ;
- Signaler immédiatement toute anomalie à la maîtrise d'œuvre ;
- Assurer la protection des ouvrages déjà réalisés ;
- Participer aux réunions techniques de coordination lorsque sa présence sera demandée.

Aucun ouvrage ne pourra être exécuté sur un support non conforme sans accord préalable de la maîtrise d'œuvre.

1.2. Cadre normatif à respecter

Les travaux du présent lot devront être exécutés conformément aux règles de l'art ainsi qu'à l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements, normes, DTU, Eurocodes et documents techniques en vigueur à la date de remise des offres.

L'ensemble des matériaux, produits et procédés mis en œuvre devra être conforme aux prescriptions du présent CCTP, aux Avis Techniques (ATec), Documents Techniques d'Application (DTA), Appréciations Techniques d'Expérimentation (ATEX) et recommandations professionnelles applicables.

Tous les matériaux devront être neufs, exempts de défauts, adaptés aux conditions climatiques de la Guyane et compatibles avec les conditions d'exploitation de l'ouvrage.

En cas de contradiction entre plusieurs textes, le document le plus contraignant sera retenu après validation de la Maîtrise d'Œuvre.

1.2.1. Ouvrage de gros-œuvre et maçonnerie

La réalisation des éléments bétonnés devra se conformer aux règles de l'art usuelles, normes, DTU, règlements et texte en vigueur et plus spécialement aux prescriptions des documents suivants :

- Normes générales sur les matériaux

- NF EN 206/CN - Béton - Spécification, performances, production et conformité ;
 - NF EN 13670 - Exécution des structures en béton ;
 - NF EN 12390 - Essais sur béton durci ;
 - NF EN 10080 - Aciers pour béton armé ;
 - NF A 35-080 - Armatures pour béton armé.
- Les documents Techniques Unifiés (D.T.U.) et normes d'exécution
 - DTU 13.1 Exécution des fondation classiques
 - Coffrage, bétonnage → NF P 18-201 / EN 13670
 - Contrôle qualité béton → NF EN 12390 / EN 206

1.2.2. Ouvrages de charpente bois, couverture et ossature

Les calculs pour l'évaluation des sollicitations, la vérification des stabilités générales et le dimensionnement des ouvrages sont conduits dans le respect des règlements ci-après, en procédant aux adaptations requises pour une bonne prise en compte des caractéristiques de l'environnement de mise en œuvre de l'ouvrage et notamment des spécificités climatiques et des agents pathogènes du milieu.

Le titulaire du présent lot devra conformer l'ensemble de ses prestations aux règles de l'art usuelles, normes, DTU, règlements et texte en vigueur et plus spécialement aux prescriptions des documents suivants :

- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières
- Les documents Techniques Unifiés (D.T.U.)
 - DTU 31.1 Charpente et escaliers en bois
 - DTU 31.2 Constructions de maisons et bâtiments à ossature en bois
 - DTU 31.4 Façade à ossature bois
 - DTU 40.35 Couverture en plaques nervurées issues de tôles d'acier revêtues
 - DTU 40.5 Travaux d'évacuation des eaux pluviales
 - DTU 41.2 Revêtement extérieur en bois
 - DTU 43.4 Toitures en éléments porteurs bois et px dérivés du bois avec revêtements d'étanchéité
 - DTU 51.3 (NF P63-203-1-1) (novembre 2004) Travaux de bâtiment - Planchers en bois ou en panneaux à base de bois
 - Et en règle générale tous les DTU et normes s'y référant.

1.2.3. Les documents relatifs aux Eurocodes.

- Eurocode 0 – EN 1990 : Base de calcul des structures
- Eurocode 1 – EN 1991 : Actions sur les structures
- Eurocode 2 – EN 1992 : Calcul des structures en béton
- Eurocode 3 – EN 1993 : Calcul des structures en acier
- Eurocode 5 – EN 1995 : Calcul des structures en bois
 - Partie 1-1. Les règles de conception et calcul des structures bois
 - Partie 1-2. Les règles de calcul des structures bois au feu
- Eurocode 8 – EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes

Règlement de sécurité-incendie des Etablissements recevant du public (ERP) et articles annexes s'y rapportant, notamment :

- Arrêté du 31 janvier 1986 modifié relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation, complété par l'arrêté du 7 août 2019 ;

- Arrêté du 7 août 2019 modifié relatif aux travaux de modification des immeubles de moyenne hauteur et précisant les solutions constructives acceptables pour les rénovations de façade.

1.2.4. Ouvrage de menuiseries

Les travaux de menuiserie bois pour la construction d'ERP (ERP en 5^{ème} catégorie) et de bâtiment à usage d'habitation en Guyane française doivent strictement respecter les normes et réglementations en vigueur afin de garantir la sécurité, la durabilité et la conformité des ouvrages. Les principales normes à respecter sont :

- Code de la construction et de l'habitation (CCH) : Régit les conditions générales de construction et de sécurité des ERP ;
- NF B 52-001 : Spécifie les caractéristiques mécaniques et physiques des bois de construction ;
- EN 14081-1 : Norme européenne pour la classification et le marquage du bois de structure ;
- NF EN 351 : Traite des produits de préservation des bois ;
- NF EN 599 : Décrit les exigences pour les produits de traitement du bois en termes de performance ;
- NF EN 13501-1 : Classe les matériaux en fonction de leur réaction au feu ;
- NF P 96-101 : Définit les critères d'accessibilité pour les personnes à mobilité réduite (PMR) dans les ERP ;
- NF P 21-204 : Fenêtres et portes-fenêtres en Bois – Fabrication et pose.
- NF P23-311/ Portes et blocs portes intérieures en bois - Spécifications techniques

Spécifiquement pour les menuiseries métalliques, les principaux documents de référence sont notamment :

- NF EN 1090 - Exécution des structures en acier ;
- NF EN ISO 1461 - Galvanisation à chaud ;
- NF EN ISO 12944 - Protection contre la corrosion des structures métalliques ;
- NF EN 14351 - Portes et fermetures.

Les rideaux métalliques, portes métalliques, habillages et accessoires devront être livrés avec leurs quincailleries, organes de manœuvre, dispositifs de sécurité, notices d'entretien et garanties constructeur.

Toutes les protections anticorrosion seront adaptées aux conditions climatiques de la Guyane.

De plus, les arrêtés de sécurité incendie spécifiques aux ERP à respecter sont :

- Arrêté du 25 juin 1980 : Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les ERP.
- Arrêté du 22 juin 1990 : Modifications et compléments du règlement de sécurité.

Pour les ouvrages de menuiserie bois en Guyane française, les Documents Techniques Unifiés (DTU) à respecter sont les suivants :

- DTU 36.1 : Travaux de menuiserie bois ;
- DTU 36.5 : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures ;
- DTU 36.2 : Ouvrages de menuiserie en bois ;
- DTU 41.1 : Revêtements extérieurs en bois ;
- DTU 51.1 : Planchers en bois ;
- DTU 31.1 : Construction de maisons et bâtiments à ossature bois.

Ces DTU fournissent les spécifications techniques détaillées et les règles de mise en œuvre qui assurent la qualité et la conformité des travaux de menuiserie bois dans les ERP.

1.3. Hypothèses de prédimensionnement

1.3.1. Catégories de bâtiment

- **En plancher**

Bâtiment à usage d'atelier courant ;

Exploitation en catégorie E2 « Atelier mécanique » au sens de l'Eurocode 1 ;

Exigence de résistance au feu en partie courante : *pas d'exigence*.

- **En toiture**

Toiture inaccessible hors entretien.

Exploitation en catégorie H.

1.3.2. Charges permanentes en toiture et parois

- Couverture bac acier 8 daN/m²
- Divers (quincaillerie) 4 daN/m²
- Empannage bois 7 daN/m²
- Equipement ECS 250 daN
- Mur ossature bois 20 daN/m²

1.3.3. Charges d'exploitation en plancher Type E2

- Exploitation en catégorie E2 « Atelier mécanique », au plus défavorable suivant :
 - Charge ponctuelle : Qk 700 daN en milieu de portée
 - Charge surfacique : qk 750 daN/m²

1.3.4. Charges d'exploitation en toiture

- Entretien en catégorie H, au plus défavorable suivant :
 - Charge ponctuelle : Qk 150 daN en milieu de portée
 - Charge surfacique : qk 80 daN/m²

1.3.5. Charges de vent

- Région : Guyane
- Rugosité du terrain : IIIa
- Vitesse de référence du vent : 17 m/s (vb)
- Pression dynamique de pointe : 47 daN/m² (qz)

1.3.6. Pluviométrie

On considère un débit de 4,5 L / m² /min.

1.4. Notice technique des ouvrages prévus

Il est demandé aux entreprises soumissionnaires la rédaction d'une notice technique comprenant :

- Une analyse du site d'implantation de l'ouvrage et des contraintes environnantes ;
- Le mode opératoire qu'elle compte mettre en œuvre pour réaliser les travaux ;
- La liste des moyens techniques, humains et matériels dédiés à la réalisation des travaux ;
- Le plan d'approvisionnement matériel et matériau détaillé ;
- Les éventuelles remarques de l'entreprise concernant la nature des travaux ;
- La description des éventuelles variantes techniques, si elles sont pertinentes ;
- Un planning de tâches prévisionnel, suivant dénomination du DPGF ;
- Toute incohérence identifiée entre les différentes pièces du DCE.

2. Prescriptions techniques générales

2.1. Obligations et responsabilités de l'entrepreneur

Décrit en objet des travaux, l'entrepreneur a à sa charge l'établissement des plans EXE généraux et note de calculs sur la base des documents de la phase PRO-DCE. Les études débutent dès la période de préparation et sont développées et présentées en réunion de préparation. Ces documents seront susceptibles d'évoluer au fur et à mesure de l'avancement des travaux avec les entreprises, dans le respect du planning de pose.

Sur la période de préparation, l'entrepreneur devra la fourniture :

- Du dossier de plans d'EXE et des notes de calcul faisant justification des solutions techniques présentées ;
- Des fiches techniques de tous les matériaux entrant dans la réalisation des ouvrages finaux ;
- Des plans d'implantation chantier (PIC) avec zone de stockage prévue et installations de chantier ;
- Des délais de tâches de chaque phase suivant phasage du planning DCE.

Avant la pose de ses ouvrages, il devra avoir établi les Plans d'Atelier et de Chantier (PAC) et porté à la connaissance du maître d'œuvre.

De manière générale, les éléments transmis sur les phases EXE/PAC devront respecter la conception originale du corps de maîtrise d'œuvre, particulièrement en termes d'emprise, altimétrie, aspect de façade et agencement de l'espace intérieur.

Les caractéristiques des matériaux, les sections et longueurs des éléments de charpente et d'ossature décrits sur plans DCE et au CCTP sont donnés à titre indicatif. Toute modification de ces prescriptions en phase EXE sera soumise à l'approbation du maître d'œuvre.

2.2. Approvisionnement et fabrication

2.2.1. Approvisionnement des matériaux

L'approvisionnement des matériaux, particulièrement les matériaux bois, fera l'objet d'une vigilance particulière de la part du corps de maîtrise d'œuvre.

Compte tenu du caractère isolé du site d'implantation de l'ouvrage, l'entrepreneur sera tenu de fournir, en période de préparation, les documents attestant du passage de ses commandes de fournitures et matériaux.

De même, si l'approvisionnement des fournitures et matériaux n'est pas réalisé sur la commune du site d'implantation, l'entreprise exécutante devra soumettre à l'agrément du maître d'œuvre un plan d'approvisionnement, dans le respect du planning, de l'opération comprenant :

- La nature des matériaux/matériels transporté ;
- Les quantités, volumes et poids ;
- La méthode de transport retenue pour l'approvisionnement et les documents attestant de sa planification.

2.2.2. Origine et qualité des bétons

Compte-tenu de la faible quantité des ouvrages bétonnés, les bétons pourront être fabriqués sur place ou préfabriqués et amenés par l'entreprise sur site.

NOTA : il est rappelé l'absence de carrière ou de filière de production / vente de matériaux sur site.

2.2.3. Origine et qualité des bois et matériaux associés

Origine

Tous les approvisionnements en bois du présent lot devront être conformes aux exigences du Règlement Bois de l'Union Européenne (RBUE) et pour chaque provenance une attestation devra être fournie. En cohérence avec la loi de transition écologique, les approvisionnements en circuit court, dès lors qu'ils répondront aux impératifs techniques et économiques seront privilégiés, de même que les bois issus de forêts gérées durablement.

Classement mécanique des bois de structure

Le choix des essences pourra se faire parmi celles répondant aux exigences technologiques conditionnant la solidité et la durabilité de l'ouvrage, suivant la disponibilité des sciages au passage des commandes.

Soumis à la validation du maître d'œuvre, les essences utilisées en bois de structure devront dans tous les cas être conforme à :

- La norme NF B 52-001 « Règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés résineux et feuillus » ;
- La norme NF EN 338 « Bois de structure – Classes de résistance » par classement visuel suivant NF B 52-001 ;

Les panneaux à base de bois et dérivés du bois seront conformes aux normes EN 309 et EN 300. Ils seront traités anti-termite, certificat de traitement à l'appui.

De manière générale, les singularités tolérées pour les bois et matériaux associés sont celles dont l'ampleur est conforme aux exigences du classement visuel relatif à leur emploi. Pour les pièces apparentes (y compris en structure) les singularités générant des désordres esthétiques seront évitées.

Conformité des bois aux classes d'emploi

La durabilité naturelle et conférée des éléments bois devra être conforme pour une mise en œuvre suivant les classes d'emploi définie en NF EN 335.

Tableau 1 - Classes d'emploi et agents pathogènes – Source : CTBF Guyane

Classe d'emploi	Situation de service	Agents biologiques
1	Intérieur - toujours au sec (parquet, huisseries ...)	Insectes
2	Intérieur - humidité occasionnelle (charpente...)	Insectes - Champignons
3.1 3.2	Extérieur – hors sol - humidité fréquente * évacue l'eau rapidement (menuiserie, parement) * évacue l'eau lentement (platelage)	Insectes - Champignons
4	- Contact avec le sol ou eau douce - humidité permanente - Composants non essentiels (poteaux, traverses) - Eléments de charpente essentiels ou difficiles à remplacer (pilots de fondation, fondations en bois, poteaux de construction)	Insectes – Champignons
5	Contact avec l'eau de mer permanent ou non (ponts, cloisons...)	Insectes - Champignons – Térébrants marins

Ce tableau est donné à titre indicatif pour meilleure compréhension des ouvrages décrit en partie 3.

Durabilité naturelle et/ou conférée

En toute situation, les bois employés devront répondre aux exigences de la classe d'emploi de l'élément d'ouvrage considéré, pour tous les agents pathogènes du bois en Guyane, termites, insectes à larves xylophages et champignons de pourriture. Le choix des essences présentées dans l'offre sera justifié par leurs performances formalisées dans la norme de référence EN 350 ou à défaut dans les fiches TROPIX du CIRAD. Les essences offrant des classes de résistance M (moyen) ou D (durable) au sens de la EN 350 seront privilégiées

Dans le cas de l'emploi d'essence de durabilité naturelle Sensible (S), comprenant une durabilité conférée M et D par l'application de produit de traitement, l'entrepreneur devra fournir le justificatif de traitement attestant sa bonne mise en œuvre, précisant la classe d'emploi visée et les agents pathogènes visés.

Le traitement éventuel sera effectué conformément aux prescriptions de la norme EN 351-1.

Taux d'humidité des bois

Les pièces de bois massif de la fourniture seront livrées à un taux d'humidité voisin de l'équilibre hygroscopique qu'elles atteindront dans la construction en exploitation, suivant les valeurs des DTU correspondant au type d'ouvrage concerné.

De manière générale l'humidité des bois devra être stabilisé à :

- 18% +/-2% en classe de service 2
- 25% +/-2% en classe de service 3

Ses valeurs d'humidité sont à prendre en compte dans la vérification mécanique des éléments de structure.

Finition

Toutes les pièces de bois massif de la fourniture, sauf mention contraire, seront rabotées.

Seuls les éléments support de couverture, de type pannes et entretoises pourront être mis en œuvre brut de sciage, dans la limite des tolérances ci-dessous.

Tolérances dimensionnelles

Les sections et longueur des bois mis en œuvre devront être conformes à celles présentées dans les études EXE.

Les écarts admissibles par rapport aux dimensions cibles des sections sont celles précisées dans la norme NF EN 336 pour la classe de tolérance 1. Plus précisément pour le projet :

- +3 à -2mm pour les épaisseurs et largeurs inférieures à 100 mm, de +3 à -3 mm pour les épaisseurs et largeurs supérieures à 100 mm ;
- +2 à 0mm pour les assemblages bois/bois entre éléments de structure, notamment les mi-bois, tenon, coupe sifflet (etc...).

Aucun écart négatif ne sera toléré sur la longueur des pièces.

Conditionnement, stockage et manutention

Les phases de conditionnement, stockage et manutention des éléments bois et fournitures du présent lot devront respecter les points suivants :

- Conditionnement des bois ventilé par baguettage (lame d'air 20mm mini entre chaque élément) ;
- Stockage supérieur à 5 jours hors d'eau, ou protégé des intempéries par bâchage ventilé ;
- Protection de la charpente contre les intempéries avec un dispositif ventilé (stockage supérieur à 15 jours) ;
- Pas de contact des éléments avec le sol, dans tous les cas ménager une garde au sol d'au moins 15cm ;
- Stockage vertical avec appuis tous les 3,0m maximum ;
- Stockage à plat sur support stabilisé avec appuis tous les 1,0m maximum ;
- Maintien vertical des fermes lors de la manutention et le levage ;
- Deux points d'ancrages pour les fermes d'une portée supérieure à 10 m ou de plus de 50 kg.

De manière générale, on veillera à protéger l'ensemble des éléments à poser et l'ouvrage en cours de réalisation des intempéries.

2.2.4. Qualité des aciers

L'assemblage des éléments de charpente entre eux et la connexion au gros œuvre pourra se faire par l'intermédiaire de connecteur métallique de type ferrures. Celles-ci pourront être mécano-soudées sur mesure suivant les spécificités de l'assemblage, en acier S235 minimum recevant un traitement de surface galvanisé à chaud de 80µm minimum (ou équivalent).

Dans tous les cas, les plats métalliques utilisés seront de 6mm d'épaisseur minimum.

Les assemblages réalisés par équerres métalliques ou autres plaques de connexion suivant les standards du commerce devront justifier d'une fiche technique soumise à l'approbation du maître d'œuvre. Dans tous les cas, ces éléments recevront un traitement de protection à la corrosion correspondant à la classe de service dans laquelle ils sont mis en œuvre.

Les assemblages par tiges, vis, pointes/agrafes et tout organe d'assemblage utilisé pour le maintien en position des éléments bois devront être adjoins d'une fiche technique faisant présentation de leur caractéristique mécanique. De même, ils recevront un traitement de protection de type galvanisé à chaud ou équivalent.

2.2.5. Coordination avec les autres corps d'états

Se référer au DTU 31.2 (NF P 21.204.2)

Sous la tutelle de l'OPC, l'entrepreneur devra transmettre à la MOE, en début de période de préparation, ses délais de tâche suivant description du planning prévisionnel du DCE.

Il devra également transmettre, sur cette même période, aux différents corps d'états ses besoins en termes de réservation, reprises de charges, mutualisation des moyens.

Si besoin est, dans le cadre d'opération singulière et sensible, nécessitant sa seule présence sur chantier, il avertira en avance l'ensemble des intervenant, l'OPC et la MOE.

2.2.6. Travail en hauteur

Pour tout travail en hauteur comportant des risques, l'entrepreneur devra impérativement faire respecter les règles de sécurité concernant les travaux sur toiture, notamment celles énoncées dans :

- La recommandation R 343 « Travaux sur toiture en matériaux peu résistants » de la CNAM (Ameli) ;
- Le « Guide de sécurité pour les travaux de couverture » de l'OPPBTP.

Suivant les préconisations du Coordonnateur en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (CSPS), l'entrepreneur veillera particulièrement au respect des points suivants :

- **Évaluation des Risques**
 - L'entrepreneur doit procéder à une évaluation des risques spécifiques liés aux travaux en hauteur, en particulier pour les opérations de charpente, et établir les mesures de prévention correspondantes.
- **Organisation du Chantier**
 - Les accès aux zones de travail en hauteur doivent être sécurisés par des moyens conformes aux normes en vigueur (échelles, échafaudages, nacelles) ;
 - La circulation des travailleurs sur le chantier doit être organisée pour éviter toute interférence avec d'autres activités pouvant générer des risques supplémentaires.

- **Équipements de Protection Individuelle (EPI)**

- Chaque ouvrier intervenant en hauteur devra être équipé d'un harnais de sécurité attaché à une ligne de vie ou à un point d'ancrage approprié ;
- Le port du casque de sécurité et des chaussures de sécurité antidérapantes est obligatoire.

2.1. Liste des documents DCE

Au présent CCTP sont joint les éléments graphiques constitutifs du dossier DCE. Le repérage des éléments décrits en partie 3 sont présentés dans les documents suivants, par ordre décroissant de prévalence :

- PAGM_PRO_BET01_Vues en plan et Elévation_06.2025 (PDF et DWG) ;
- PAGM_PRO_BET02_Coupes et Options_06.2025 (PDF et DWG) ;
- PAGM_PRO_Atelier mécanique_Base_06.2026 (Maquette de visualisation HTML) ;
- PAGM_PRO_Atelier mécanique_Option 1 et 2_06.2026 (Maquette de visualisation HTML) ;
- PAGM_PRO_Atelier mécanique_Option 3_06.2026 (Maquette de visualisation HTML) ;
- PAGM_PRO_Atelier mécanique_Base_06.2026 (Maquette IFC) ;
- PAGM_PRO_Atelier mécanique_Option 1 et 2_06.2026 (Maquette IFC) ;
- PAGM_PRO_Atelier mécanique_Option 3_06.2026 (Maquette IFC) ;

3. Description des ouvrages

Lot 01 — Fondation / Charpente / Couverture / Menuiseries

Construction d'un atelier mécanique à la Maison du Parc de Maripasoula — Parc amazonien de Guyane (Commune de Maripasoula, Guyane française).

MOA : Parc amazonien de Guyane

MOE / Architecte mandataire : Jean-Baptiste Cotte-Pallisé (Atelier 12.04)

BET structure : Développement Bois Concept

Le présent chapitre décrit les ouvrages du Lot 01 dans l'ordre et selon le découpage de la DPGF. Le repérage des éléments décrits renvoie aux pièces graphiques BET01 (Vues en plan et élévations) et BET02 (Coupes et options), indice A du 27/06/2025, qui prévalent en cas de besoin de précision dimensionnelle.

Repérage des espaces du bâtiment :

- Atelier Mécanique Véhicule (M.V.)
- Atelier Stockage Pirogue (S.P.)
- Atelier Mécanique Divers (M.D.)
- Atelier Mécanique Pirogue (M.P.)

3.0. Généralités — Matériaux et prescriptions

Sauf indication contraire dans le descriptif d'un poste, les ouvrages respectent les caractéristiques de matériaux et les hypothèses suivantes (cf. cartouche « Données de projet » des plans BET01/BET02) :

Comprenant :

- Bois de structure et de support de couverture (fermes, portiques, poteaux, pannes, contreventements) — essences locales D50 mini (Angélique, Wapa, Falcata), densité 740 daN/m³, classe mécanique D50, classe d'emploi 3.2, taux d'humidité < 22 % ;
- Acier de connecteurs (plats, tôles, profils) — S235, protection par galvanisation à chaud 80 µm ;
- Boulonnerie — qualité 6.8 minimum, acier galvanisé 80 µm ;
- Visserie — type Rothoblaas Hardwood EVO, acier EVO (équivalent A2) ;
- Chevillage / ancrage — mécanique type INDEX galvanisé 40 µm ; chimique type Rothoblaas VIN-FIX ;
- Béton de fondation et gros béton — C25/C30, classe d'exposition XC2 ; superstructure — C25/C30, classe d'exposition XC3 ; enrobages 3,5 cm ;
- Maçonnerie — agglo creux de 15 cm.

3.1. Études et préparation

3.1.1. Méthodes et études d'exécution

Il est prévu au titre du présent lot, sur la période de préparation, les études d'exécution des ouvrages à réaliser, ayant pour vocation de vérifier la conformité de l'ouvrage exécuté au regard des exigences du DCE.

L'entrepreneur fournit en premier lieu un planning estimatif des tâches, sur la trame et dans le respect des délais du marché, donnant lieu à l'édition du planning d'exécution des travaux. En phase EXE, il fournit :

- **Le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS)**
- **Les attestations légales et administratives** (assurance décennale et RC, URSSAF, K-bis à jour, liste des sous-traitants avec déclaration/agrément, respect des obligations de lutte contre le travail dissimulé)
- **La note de calcul des éléments de structure** : hypothèses de charges et de dimensionnement, descente de charges, analyse de la stabilité globale, vérification des massifs et fondations, portique type ou modélisation globale, pannes de couverture, ensembles préfabriqués (fermes, consoles...), vérification des assemblages les plus sollicités
- **Le dossier de plans EXE** : implantation des fondations, plans de ferrailage du gros œuvre, vues en plan de structure et de couverture avec repérage, coupes pertinentes (altimétrie, pente, files, dénomination et sections des bois), élévations de façades (repérage des murs, cotation des tableaux de menuiserie, altimétries), détails d'exécution des assemblages et points singuliers (raccords charpente/couverture, connexions au gros œuvre)

Y compris la communication des besoins en eau et électricité au maître d'œuvre avant la fin de la période de préparation.

3.1.2. Installations de chantier et transport

Il est prévu au titre du présent lot l'ensemble des installations de chantier et l'approvisionnement, compte tenu de l'éloignement et des contraintes logistiques d'accès au site de Maripasoula.

À l'issue de la période de préparation, en concertation avec la maîtrise d'œuvre et les autres corps d'état, l'entreprise établit un plan d'implantation de chantier repérant les zones de stockage matériaux/matériel et des ensembles préfabriqués, l'atelier et la base vie temporaires éventuels, le positionnement des engins de levage et des équipements de sécurité (échafaudage). Une base vie commune pourra être mutualisée sous gestion d'un compte prorata.

L'entrepreneur doit l'approvisionnement de tous les matériaux, fournitures et matériel nécessaires à l'exécution et la finition de ses travaux. Il fournit un plan d'approvisionnement détaillé (bons de commande, délais fournisseurs, méthode d'acheminement jusqu'au site, quantités/volumes/poids par phase), transmis en prévisionnel à la remise des offres puis en version détaillée pendant la période de préparation.

Localisation : Ensemble du chantier.

3.2. Fondation et ouvrages de maçonnerie

3.2.1. Massif 30 × 30 × 60 cm

Il est prévu au titre du présent lot la réalisation de massifs en béton armé recevant l'ancrage en pied des poteaux de charpente bois.

Comprenant :

- Massif béton armé — C25/C30 — classe d'exposition XC2 — 30 × 30 × 60 cm (h)
- Ferrailage acier HA Fe E500 : cage d'armatures, cadres et barres verticales
- Platine et ferrure d'ancrage en pied de poteau (cf. Détail 2 « Ancrage courant en pied de poteau », plan BET02)
- Barrière anti-termite physique à l'interface sol-bâti (membrane PE/PP renforcée)

Y compris implantation suivant plans EXE, fouilles, lit de forme compacté, arasement propre et soigné en tête de massif.

Localisation : 6 unités, en pied des poteaux de charpente (files de portiques), suivant plan de structure BET01.

3.2.2. Radier BA 15 cm lissé

Il est prévu au titre du présent lot la réalisation d'un radier en béton armé coulé en place, posé sur plateforme préalablement terrassée, nivelée et compactée, servant de fondation générale et de dallage intérieur.

Comprenant :

- Film polyane — 200 µm minimum
- Coffrage périphérique avec butées spécifiques
- Treillis soudé type ST25C
- Béton armé dosé à 350 kg/m³ — C25/C30 — classe d'exposition XC2 — vibrage mécanique — enrobage 3,5 cm
- Barrière anti-termite physique à l'interface sol-bâti (membrane PE/PP renforcée)

Y compris travaux de terrassement, nivellement et compactage (décapage de la terre végétale, mise en forme du fond de fouille, compactage par passes croisées), implantation suivant plans EXE, finition lissée, contrôle de planéité (tolérance ± 5 mm sous la règle de 2 m) et gestion des réservations techniques éventuelles.

Localisation : ≈ 170 m², dallage des ateliers M.V., S.P., M.D. et M.P., suivant plan BET01.

3.2.3. Radier BA renforcé 18 cm lissé

Il est prévu au titre du présent lot la réalisation de zones de radier renforcé de 18 cm d'épaisseur, au droit des zones de charge ou de circulation lourde de l'atelier.

Comprenant :

- Mêmes dispositions que le radier 15 cm (polyane, coffrage, barrière anti-termite)
- Renfort d'armature adapté aux charges d'exploitation (catégorie E2 — 750 daN/m²)
- Béton armé dosé à 350 kg/m³ — C25/C30 — classe d'exposition XC2 — vibrage mécanique — enrobage 3,5 cm

Y compris liaison soignée avec le radier 15 cm courant, finition lissée et contrôle de planéité.

Localisation : ≈ 10 m², zones renforcées suivant repérage du plan de structure BET01.

3.2.4. Semelle filante 50 × 15ht

Il est prévu au titre du présent lot la réalisation de semelles filantes en béton armé, faisant fondation des murs en aggro.

Comprenant :

- Coffrage / fouille en rigole assurant la géométrie exacte (50 cm de largeur × 15 cm de hauteur)
- Ferrailage acier HA Fe E500 : aciers longitudinaux et transversaux, recouvrements et ancrages
- Béton armé dosé à 350 kg/m³ — C25/C30 — classe d'exposition XC2 — enrobage 3,5 cm
- Barrière anti-termite physique à l'interface sol-bâti (membrane PE/PP renforcée)

Y compris implantation suivant plans EXE, lit de forme compacté, arasement propre en tête de semelle pour démarrage des élévations en aggro.

Localisation : ≈ 53 ml, sous les murs périphériques et de refend en aggro, suivant plan BET01.

3.2.5. Mur aggro 15 cm + enduit

Il est prévu au titre du présent lot la réalisation de murs en blocs d'aggloméré creux de 15 cm, montés sur semelle filante, jusqu'à une hauteur courante de 3,00 m.

Comprenant :

- Blocs en aggloméré creux de 15 cm hourdés au mortier
- Arase, harpage et réservations pour raidisseurs et chaînages
- Enduit de finition (dressé) sur faces vues, conformément au choix du maître d'œuvre

Y compris toute disposition de calepinage, réservations pour menuiseries et passages techniques, et raccords soignés sur les ouvrages béton et bois adjacents.

Localisation : ≈ 127 m², murs périphériques et de séparation des ateliers, Ht 3,00 m, suivant élévations et plan BET01.

3.2.6. Raidisseurs 15 × 25 et chaînages 15 × 15

Il est prévu au titre du présent lot la réalisation des raidisseurs verticaux et chaînages horizontaux en béton armé, assurant le contreventement et le ceinturage des murs en aggro.

Comprenant :

- Raidisseurs verticaux 15 × 25 cm en béton armé, aux angles, jonctions et bordures d'ouvertures
- Chaînages 15 × 15 cm en arase haute et en sous-face des appuis de charpente
- Ferrailage acier HA Fe E500 (cage, cadres) avec recouvrements et ancrages réglementaires
- Béton armé dosé à 350 kg/m³ — C25/C30 — classe d'exposition XC3 — enrobage 3,5 cm

Y compris coffrages rigides, liaison aux semelles et aux murs, réservations pour ancrage de la charpente bois.

Localisation : ≈ 4,06 m³, en raidissement des murs aggro, suivant repérage des coupes et plans BET01/BET02 (raidisseurs 25 × 15 / 15 × 15 repérés Ra).

3.3. Charpente bois local

La charpente est réalisée en bois local D50 (classe d'emploi 3.2). L'ensemble des assemblages, ferrures mécanosoudées, boulons, goujons et visserie respecte les prescriptions de l'article 3.0. La stabilité hors plan est assurée par les treillis / croix de stabilité 120 × 120 repérés sur les plans.

3.3.1. Fermes et poteaux

Il est prévu au titre du présent lot la fourniture et la pose des fermes de charpente et de leurs poteaux porteurs, formant la structure principale à deux versants (pentes 25 % et 45 %).

Comprenant :

- Arbalétriers — bois massif D50 — classe d'emploi 3.2 — section 50 × 150 mm
- Entraits moisés — bois massif D50 — classe d'emploi 3.2 — section 2 × 50 × 120 mm
- Liens / contrefiches de triangulation — bois massif D50 — section 50 × 120 mm
- Poteaux moisés — bois massif D50 — classe d'emploi 3.2 — section 2 × 50 × 150 mm (poteaux 3 × 50 × 150 mm aux emplacements repérés)
- Traverses hautes et de ceinture — bois massif D50 — section 120 × 120 mm
- Treillis / croix de stabilité — bois massif D50 — section 120 × 120 mm
- Ferrures mécanosoudées semi-encastées, boulons 12 × 180, goujons 12 × 180, vis à tête large 10 × 140 (cf. Détails 1 à 3, plan BET02)

Y compris tous assemblages, ferrures, platines d'ancrage en pied de poteau, coupes et finitions de parfaite mise en œuvre, conformément aux notes de calcul EXE.

Localisation : ≈ 5,60 m³, structure principale (fermes, portiques, poteaux, traverses et stabilité) de l'ensemble des ateliers, suivant plans BET01 et coupes BET02.

3.3.2. Pannes, chevrons et supports de couverture

Il est prévu au titre du présent lot la fourniture et la pose des pannes et chevrons formant support du complexe de couverture et de la casquette.

Comprenant :

- Pannes — bois massif D50 — classe d'emploi 3.2 — section 50 × 150 mm
- Pannes et chevrons secondaires / casquette — bois massif D50 — section 50 × 120 mm
- Chevrons et entretoises de support — bois massif D50

Y compris assemblages, connexion par échantignole bois, coupes à sifflet, calepinage des entraxes suivant note de calcul et finitions de parfaite mise en œuvre.

Localisation : ≈ 2,46 m³, en support de la couverture sur l'ensemble des ateliers et des casquettes, suivant plan « Empannage et couverture » BET01.

3.4. Couverture et gestion des eaux pluviales

3.4.1. Couverture bac acier 0,63

Il est prévu au titre du présent lot la fourniture et la pose d'une couverture en bac acier nervuré, y compris la couverture des casquettes.

Comprenant :

- Panneaux de tôle d'acier nervurée (bac acier) — épaisseur 0,63 mm — hauteur d'onde ≥ 18 mm (profil 4500) ;
- Revêtement prélaqué double face 35/35 μm minimum, teinte (RAL) au choix du maître d'œuvre.

Y compris fixation par vis auto-perceuse, cavaliers et rondelles néoprène (1 onde sur 2 en recouvrement transversal, 1 onde sur 4 sur panne intermédiaire), vis de couture sur recouvrement longitudinal, recouvrement transversal 300 mm, et toute disposition de pose conforme aux fiches techniques du fournisseur.

Localisation : $\approx 327 \text{ m}^2$, couverture des deux versants et des casquettes de l'ensemble des ateliers, suivant plan BET01.

3.4.2. Faîtages, arêtières, noues et raccords divers

Il est prévu au titre du présent lot la fourniture et la pose des accessoires de couverture assurant l'étanchéité des points singuliers.

Comprenant :

- Faîtage cranté 63/100 et solins crantés / non crantés 63/100 (cf. plan BET01) ;
- Accessoires en tôle pliée acier galvanisé, épaisseur 1 mm, développé ≥ 500 mm, revêtement 35 μm biface polyester ou polyuréthane ;
- Closoirs peigne anti-nuisibles.

Y compris fixations sur couverture, découpe de crantage pour parfait raccord sur support, et tout complément assurant une parfaite étanchéité à l'eau.

Localisation : $\approx 25 \text{ ml}$, faîtages, solins et raccords de la toiture principale et des liaisons de versants, suivant plan BET01.

3.4.3. Planches de rive périphériques

Il est prévu au titre du présent lot la fourniture et la pose des planches de rive en périphérie de toiture.

Comprenant :

- Planche de rive en bois massif — classe d'emploi 3.2 — sections 22×150 / 22×200 mm (planche de rive basse 50×250 mm en débord de casquette), suivant coupes BET02.

Y compris fixation sur pannes et chevrons, coupes de raccord longitudinal à 45° faisant finition de parfaite mise en œuvre.

Localisation : $\approx 100 \text{ ml}$, toute périphérie de couverture (long-pans et pignons), suivant plans BET01/BET02.

3.4.4. Gouttière pendante G300

Il est prévu au titre du présent lot la fourniture et la pose de gouttières pendantes pour la collecte des eaux de toiture.

Comprenant :

- Gouttière pendante développé 300 (G300) ;
- Crochets de fixation, naissances, jonctions et fonds.

Y compris toute sujétion de pente, raccord en naissance et en partie courante, et compléments d'étanchéité.

Localisation : ≈ 37 ml, en pied des versants équipés, suivant plan BET01.

3.4.5. Descentes d'eaux pluviales (DEP) aluminium

Il est prévu au titre du présent lot la fourniture et la pose des descentes d'eaux pluviales.

Comprenant :

- DEP aluminium — section 70 × 110 mm ;
- Colliers de fixation, coudes, dauphins et raccords sur gouttière.

Y compris toute sujétion de raccord en tête sur gouttière et en pied, dauphins en partie basse, et rejet conforme au plan de gestion des eaux pluviales.

Localisation : ≈ 24 ml, DEP repérées sur élévations et plan BET01.

3.5. Façade et menuiserie

3.5.1. Bardage + ossature légère

Il est prévu au titre du présent lot la fourniture et la pose d'un bardage sur ossature légère sur les parties de façade concernées.

Comprenant :

- Ossature légère bois (tasseaux) fixée sur structure / maçonnerie ;
- Bardage bois 22 mm, raboté, posé jointif ou à claire-voie selon calepinage du maître d'œuvre.

Y compris solins faisant larmier, pièces d'appui, découpes autour des ouvertures et finitions de parfaite mise en œuvre.

Localisation : ≈ 15 m², parties de façade repérées, suivant élévations BET01.

3.5.2. Habillage en tasseau bois

Il est prévu au titre du présent lot la fourniture et la pose d'un habillage de façade en tasseaux bois à claire-voie, formant brise-vue et ventilation des ateliers.

Comprenant :

- Tasseaux bois 50 × 50 mm fixés sur cadre / ossature 50 × 120 mm ;
- Bois local classe d'emploi 3.2, traitement et finition adaptés à l'exposition.

Y compris calepinage régulier des claires-voies, fixations inox/EVO, découpes d'adaptation et finitions de parfaite mise en œuvre.

Localisation : ≈ 79 m², habillages de façade repérés sur les élévations et coupes BET01/BET02.

3.5.3. Rideau métallique — Atelier Mécanique Pirogue (M.P.) — 2,60 × 3,00

Il est prévu au titre du présent lot la fourniture et la pose d'un rideau métallique de fermeture.

Comprenant :

- Rideau métallique à lames acier, dimensions de passage 2,60 (l) × 3,00 (h) m
- Coulisses, axe, manœuvre et accessoires de sécurité

Y compris habillage du coffre, fixations sur structure / maçonnerie, réglages et essais de fonctionnement.

Localisation : 1 unité, atelier M.P., suivant plan BET01.

3.5.4. Rideaux métalliques — Atelier Stockage Pirogue (S.P.) — 2,60 × 3,00

Il est prévu au titre du présent lot la fourniture et la pose de rideaux métalliques de fermeture.

Comprenant :

- Rideaux métalliques à lames acier, dimensions de passage 2,60 (l) × 3,00 (h) m
- Coulisses, axe, manœuvre et accessoires de sécurité

Y compris habillage des coffres, fixations sur structure / maçonnerie, réglages et essais de fonctionnement.

Localisation : 2 unités, atelier S.P., suivant plan BET01.

3.5.5. Rideau métallique — Atelier Mécanique Véhicule (M.V.) — 3,00 × 4,00

Il est prévu au titre du présent lot la fourniture et la pose d'un rideau métallique grand passage.

Comprenant :

- Rideau métallique à lames acier, dimensions de passage 3,00 (l) × 4,00 (h) m
- Coulisses renforcées, axe, manœuvre et accessoires de sécurité

Y compris habillage du coffre, fixations sur structure / maçonnerie, réglages et essais de fonctionnement.

Localisation : 1 unité, atelier M.V. (accès véhicule), suivant plan BET01.

3.5.6. Porte métallique double battant — Atelier Mécanique Divers (M.D.) — 1,70 × 2,15

Il est prévu au titre du présent lot la fourniture et la pose d'une porte métallique double battant.

Comprenant :

- Porte acier double vantail, dimensions de passage 1,70 (l) × 2,15 (h) m ;
- Bâti / huisserie métallique, quincaillerie, serrure et organes de fermeture.

Y compris scellement / fixation du bâti, réglages, et essais de fonctionnement.

Localisation : 1 unité, atelier M.D., suivant plan BET01.

3.6. Tranches optionnelles

3.6.1. Tranche optionnelle 1 Bardage + isolant thermique 80 mm

Il est prévu, en option, la fourniture et la pose d'un complexe de façade isolé en remplacement / complément du bardage courant (cf. Coupe Option 1, plan BET02).

Comprenant :

- Bardage bois 22 mm rainé-bouveté 4 chants ;
- Isolant thermique 80 mm — $R > 2,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$;
- Ossature de tasseaux bois $50 \times 120 \text{ mm}$ (variante possible en cornière acier) ;
- Solin faisant larmier et tasseau bois $50 \times 50 \text{ mm}$.

Y compris pare-pluie éventuel, lame d'air ventilée, découpes autour des ouvertures, fixations et finitions de parfaite mise en œuvre conformément au détail BET02.

Localisation : $\approx 59 \text{ m}^2$, façades à isoler, suivant repérage du maître d'œuvre.

3.6.2. Tranche optionnelle 2 Bloc sanitaire et stockage

Il est prévu, en option, la réalisation d'un bloc indépendant à usage de sanitaire et de stockage, comprenant l'ensemble des ouvrages de fondation, maçonnerie, charpente, couverture et menuiserie associés.

Comprenant :

- Radier BA 15 cm lissé — $\approx 20 \text{ m}^2$;
- Semelle filante $50 \times 15 \text{ ht}$ — $\approx 13 \text{ ml}$;
- Mur aggro 15 cm + enduit — $\approx 57 \text{ m}^2$;
- Raidisseurs et chaînages — $\approx 0,94 \text{ m}^3$;
- Fermes et poteaux bois D50 — $\approx 0,10 \text{ m}^3$;
- Pannes, chevrons et supports de couverture bois D50 — $\approx 0,14 \text{ m}^3$;
- Plancher bois en plafond du stockage — $\approx 7,5 \text{ m}^2$;
- Couverture bac acier 0,63 — $\approx 25 \text{ m}^2$;
- Habillage en tasseau bois — $\approx 6 \text{ m}^2$;
- Portes âme pleine 93 + bâti bois — 3 unités.

Y compris tous les ouvrages annexes (terrassement local, raccords, accessoires de couverture et de gestion des EP au prorata) nécessaires à l'achèvement du bloc, dans les mêmes prescriptions de matériaux que la base.

Localisation : Bloc sanitaire et stockage, implantation suivant plan d'ensemble.

3.6.3. Tranche optionnelle 3 Cloisons extérieures bois

Il est prévu, en option, le remplacement des murs périphériques en aggro (au-dessus de l'altitude + 0,30 m) par des cloisons extérieures à ossature et parement bois (cf. Option 3 « Cloison extérieure bois », plan BET02). L'option intègre les moins-values correspondantes sur le gros œuvre.

Comprenant :

- Moins-value mur aggro 15 cm + enduit (au-dessus de l'arase + 0,30 m) — $\approx -99 \text{ m}^2$;
- Moins-value raidisseurs et chaînages associés — $\approx -2,73 \text{ m}^3$;
- Cloisons extérieures bois (ossature + parement) — $\approx 3,00 \text{ m}^3$;
- Fermes et poteaux complémentaires bois D50 — $\approx 1,80 \text{ m}^3$;
- Lamé de bardage 35 × 150 mm à chanfrein 45°, profilé UPN 50 × 25 et réhausse de soubassement à l'altitude + 0,30 m, sur aggro de 15 cm enterrés et dalle intérieure 15 cm (cf. détail BET02).

Y compris solins crantés, pièces d'appui, traitement des liaisons avec les soubassements béton conservés, et finitions de parfaite mise en œuvre.

Localisation : Murs périphériques transformés en cloisons bois au-dessus de + 0,30 m, suivant repérage du maître d'œuvre.