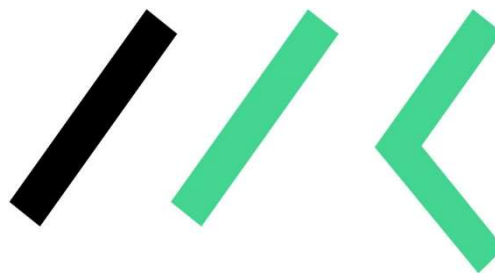


**Atelier**  
**Aconcept**

14 rue Père André Jarlan  
91000 Evry-Courcouronnes  
Tél / 01 69 36 07 65  
Fax / 01 69 36 99 86  
atelieraconcept.fr



## CONSTRUCTION DE L'EXTENSION DE L'ECOLE MATERNELLE EN MODULAIRE

### Lot 02 : Bâtiment modulaire bois



## PHASE PRO MAI 2025

### MAITRE D'OUVRAGE

**VILLE DE CESSON**  
8 Route de Saint Leu  
77240 Cesson

### MAITRE D'OEUVRE

#### ARCHITECTE MANDATAIRE ATELIER ACONCEPT

14 rue Père André Jarlan  
91000 Evry-Courcouronnes  
Tél / 01 69 36 07 65  
Fax / 01 69 36 99 86  
f.foyjoo@atelieraconcept.fr

#### BET STRUCTURE GAÏA INGENIERIE

14 rue Père André Jarlan  
91000 Evry-Courcouronnes  
Tél / 01 69 36 07 65  
Fax / 01 69 36 99 86  
contact@gaia-ing.fr

#### BET FLUIDES VRD LOGABAT

12 Rue Louis Bertrand  
94200 Ivry-Sur-Seine  
Tél / 03 44 27 67 59  
gdoyen@logabat.fr

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1 GÉNÉRALITÉS.....</b>	<b>4</b>
1.1 PRESENTATION DU PROJET .....	4
1.2 CLASSEMENT DU PROJET.....	4
1.3 ALLOTISSEMENT.....	4
<b>2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES .....</b>	<b>5</b>
2.1 CONNAISSANCE DES LIEUX .....	5
2.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX .....	5
2.3 DOCUMENTS CONTRACTUELS.....	5
2.3.1 SUR LES CAHIERS DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP).....	5
2.3.2 LA DECOMPOSITION DU PRIX GLOBAL ET FORFAITAIRE .....	5
2.3.3 ETUDE GEOTECHNIQUE .....	6
2.3.4 NOTICE THERMIQUE .....	6
2.3.5 OBJET ET RESPONSABILITES AFFERENTES AUX DOCUMENTS.....	6
2.3.6 PRECISIONS DES DOCUMENTS .....	6
2.3.7 CONTRADICTION EVENTUELLE DES DOCUMENTS .....	7
2.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES .....	7
2.4.1 CLASSEMENT DU BATIMENT .....	7
2.4.2 NORMES ET REGLEMENTS.....	7
<b>3 DESCRIPTION DES OUVRAGES.....</b>	<b>7</b>
3.1 MATERIELS ET PRODUITS A METTRE EN ŒUVRE .....	7
3.2 NOTES LIMINAIRES.....	8
3.3 MARCHE GLOBAL ET FORFAITAIRE .....	8
3.4 LOT 02A – PRESTATIONS DU BATIMENT MODULAIRE.....	9
3.4.1 RECEPTION ET ACCEPTATION DES OUVRAGES DE GENIE-CIVIL .....	9
3.4.2 NOTA RELATIF AUX DIMENSIONS DES OUVRAGES .....	9
3.4.3 ACCES CHANTIER .....	9
3.4.4 DIMENSIONS DU BATIMENT MODULAIRE .....	10
3.4.5 REPARTITION DES ELEMENTS MODULAIRES :.....	10
3.4.6 COMPOSITION DU BATIMENT MODULAIRE DEPART USINE.....	10
3.5 LOT 02b - COUVERTURE/ETANCHEITE .....	13
3.5.1 ETANCHEITE PAR MEMBRANE.....	13
3.5.2 LIGNE DE VIE .....	14
3.5.3 COUVERTURE POLYCARBONATE .....	14
3.6 LOT 02c - MENUISERIES EXTERIEURE – OCCULTATION .....	15
3.6.1 MENUISERIES PVC A RUPTURE DE PONT THERMIQUE.....	15
3.6.2 VOILETS ROULANTS PVC ELECTRIQUES .....	17
3.6.3 TRAVAUX DE METALLERIE.....	18
1- LES BLOCS METALLIQUES .....	19
3.7 LOT 02d TRAITEMENT DE FAÇADES. ....	19
3.7.1 ECHAFAUDAGE .....	19
3.7.2 PAREMENTS EXTERIEURS SIMPLE PEAU.....	20
1- BARDAGE METALLIQUE SIMPLE PEAU A ONDES CARREES TYPE CRENEO 50A.....	20
2- BARDAGE METALLIQUE SIMPLE PEAU A ONDES CARREES TYPE CRENEO 50K .....	21
3.7.3 BARDAGE DE FAÇADES TYPE 2 EN BOIS .....	21
3.7.4 HABILLAGE EN TABLEAUX ET LINTEAUX.....	21
3.7.5 BAVETTES DES APPUIS DES FENETRES.....	22
3.7.6 ECHELLE D'ACCES TOITURE TERRASSE .....	22
3.7.7 PEINTURE ANTI-GRAFFITI .....	22
3.7.8 DIVERS.....	23
3.7.9 PLAQUE METALLIQUE GRAVEE.....	23
3.8 LOT 02e - CLOISONS / FAUX-PLAFONDS .....	23
3.8.1 IMPLANTATION .....	23
3.8.2 POSE D'ELEMENTS.....	23
3.8.3 DESCENTES DE FILERIE .....	23
3.8.4 RENFORTS.....	23
3.8.5 CLOISONS DE DISTRIBUTION.....	24
1- CLOISON 72/48 EI30 39DB .....	24
2- CLOISON 98/48 EI60 47DB .....	24

3-	CONTRE-CLOISON COUPE-FEU .....	24
3.8.6	FAUX-PLAFONDS .....	24
1-	DALLES 600x600 – COULOIR DE CIRCULATION .....	24
2-	DALLES 600x600 – DANS LES SALLES DE CLASSES .....	24
3-	DALLES 600x600 – DANS LES SANITAIRES.....	25
3.9	LOT 02F - MENUISERIES INTERIEURES.....	25
3.9.1	BLOCS-PORTES STRATIFIE 0.93 x 2.04 EI30 39dB.....	25
3.9.2	BLOCS-PORTES STRATIFIE 0.63 x 2.04 PF30.....	25
3.9.3	CHASSIS INTERIEURES FIXES 1.60 x 1.30 M HT EI30 39dB.....	25
3.9.4	ACCESSOIRES DIVERS DE FERRAGES .....	25
1-	FERME-PORTE A BRAS A GLISSIERE .....	25
2-	ARRETS DE BUTEES DE PORTE.....	26
3.9.5	ORGANIGRAMME .....	26
1-	ORGANIGRAMME .....	26
2-	REMISE DES CLES .....	26
3.9.6	CANONS DE CHANTIER.....	27
3.9.7	OUVRAGES DIVERS .....	27
3-	PLINTHES A PEINDRE .....	27
4-	PLAQUE DE SIGNALETIQUE SUR PORTES .....	27
5-	MIROIRS .....	27
6-	PATERES .....	27
3.10	LOT 02G - REVETEMENTS DE SOL SOUPLE / DUR – FAÏENCE MURALE.....	28
3.10.1	REVETEMENTS DE SOL SOUPLE .....	28
3.10.2	BARRES DE SEUIL .....	28
3.10.3	REVETEMENT DUR .....	28
1-	SYSTEME DE PROTECTION A L'EAU SOUS CARRELAGE .....	28
2-	CARRELAGE A POSE COLLEE .....	28
3.10.4	PLINTHES A GORGE EN GRES CERAME .....	29
3.10.5	FAÏENCE MURALE .....	29
1-	SYSTEME DE PROTECTION A L'EAU SOUS FAÏENCE MURAL.....	29
2-	REVETEMENTS MURAUX EN GRES CERAME .....	30
3.10.6	JOINTS D'ETANCHEITE .....	30
3.10.7	PROTECTION DES SOLS.....	31
3.10.8	NETTOYAGES.....	31
3.11	LOT 02H - PEINTURE.....	31
3.11.1	PREPARATION DES SUPPORTS .....	31
3.11.2	TRAVAUX DE FINITION INTERIEURE .....	31
3.11.3	TOILE DE VERRE .....	32
3.11.4	PEINTURE SUR PAROIS VERTICALES ASPECT MAT - FINITION A .....	32
3.11.5	PEINTURE SUR PAROIS VERTICALES ASPECT MAT - FINITION C .....	32
3.11.6	PEINTURE POLYURETHANE.....	32
3.11.7	TRAVAUX DE FINITION SUR METAUX FERREUX ET NON FERREUX.....	33
3.11.8	TRAVAUX DE FINITION SUR PVC (CANALISATIONS APPARENTES) .....	34
3.11.9	SIGNALETIQUE.....	34
1-	SIGNALETIQUE MODULABLE PLEXI+BOIS .....	35
2-	REVETEMENTS SIGNALETIQUES.....	35
3-	PLANS DE SECURITE.....	35
3.11.10	NETTOYAGES.....	36
1-	NETTOYAGES PENDANT LES TRAVAUX .....	36
2-	NETTOYAGES DE RECEPTION.....	36
3.12	LOT 02I - CVC / PLOMBERIE.....	36
3.13	LOT 02J - ELECTRICITÉ : CFO/CFA.....	36

# 1 GÉNÉRALITÉS

---

## 1.1 PRESENTATION DU PROJET

Le présent **Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)** a pour objet de décrire les prestations du **LOT N°02 – MODULAIRE** nécessaires pour l'opération de **Construction d'une extension de l'école maternelle Paul Emile Victor en modulaire** à Cesson (77240).

## 1.2 CLASSEMENT DU PROJET

Cet établissement est classé comme suit :

- ERP
- 4ème catégorie
- Type R.

## 1.3 ALLOTISSEMENT

L'opération est allotie comme suit :

### **LOT 01 : Installation de chantier – Gros œuvre – VRD :**

- Lot 01a : Installation de chantier - Gros œuvre,
- Lot 01b : Terrassement – VRD – Aménagements extérieurs.

### **LOT 02 : Bâtiment modulaire :**

- Lot 02a prestations du bâtiment modulaire,
- Lot 02b couverture/étanchéité,
- Lot 02c Menuiseries extérieure – Occultation,
- Lot 02d Traitement de façades.
- Lot 02e Cloisons – faux-plafonds
- Lot 02f Menuiseries intérieures
- Lot 02g Revêtements de sol dur/souple
- Lot 02h Peinture
- Lot 02i CVC
- Lot 02jPlomberie
- Lot 02k Electricité – CFO/CFA

## 2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ET REGLEMENTAIRES

---

### 2.1 CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur est réputé avoir, préalablement à son étude de prix :

- Procédé à une visite détaillée des lieux et pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à l'exécution des travaux à pied d'œuvre, ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transport, stockage des matériaux, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installation de chantier, éloignement des décharges publiques) ;
- Pris pleine connaissance du plan de masse et de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux, ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux ;
- Apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur importance et de leurs particularités ;
- L'Entrepreneur ne pourra donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre ensuite à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais.

### 2.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux comprennent d'une manière générale :

- La fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires à l'exécution ;
- Les travaux accessoires à la disposition des autres corps d'état et menus ouvrages ;
- Les installations de sécurité générale pour ces ouvrages et leur entretien ;
- Les nettoyages en cas de négligence des autres Entrepreneurs, mais à leurs frais ;
- Les éventuelles démarches administratives ;
- Les essais divers ;
- Le démontage des installations provisoires et la remise en état des sols en fin de chantier ;
- Les échafaudages nécessaires à la réalisation des travaux du présent lot.

### 2.3 DOCUMENTS CONTRACTUELS

#### 2.3.1 Sur les cahiers des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

- Le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) est donné pour définir :
  - D'une part le cadre et les limites de la prestation,
  - D'autre part les prescriptions techniques minimales qui seront exigées.
- En aucun cas les titulaires des marchés ne pourront invoquer les omissions ou autres lacunes de quelque nature qu'elles soient dans la rédaction de ce document pour présenter des réclamations après la signature du marché.
- Il leur appartiendra éventuellement, au moment de la présentation des offres, de faire toutes observations utiles à cet endroit.
- Par ailleurs le titulaire est tenu de ne mettre en œuvre que des matériaux répondant aux exigences de la sécurité réglementaire, notamment en ce qui concerne le classement des matériaux en fonction de leur réaction au feu.

#### 2.3.2 La Décomposition du Prix Global et Forfaitaire

- La Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF), établie sur le cadre type joint au DCE, doit être complétée par les prix unitaires et les éléments techniques demandés, avec cachet et signature de l'entreprise.

- Le soumissionnaire devra vérifier ce document, éventuellement le modifier et le compléter pour le rendre conforme aux documents contractuels, sans toutefois procéder à une nouvelle frappe.
- La DPGF ainsi arrêtée sous l'entière responsabilité de l'entreprise sera jointe à l'acte d'engagement en justification du prix global forfaitaire. En conséquence, l'Entrepreneur ne pourra, en aucun cas, arguer des imprécisions de détails, erreurs, omissions, contradictions ou interprétations des plans ou CCTP pour se soustraire ou se limiter dans l'exécution des travaux et des sujétions qu'ils comportent ou pour justifier une demande de supplément de prix.

### **2.3.3 Etude géotechnique**

- Une mission d'étude géotechnique a été réalisée par le BET géotechnique.
- Les entreprises sont réputées d'avoir pris connaissance de l'étude géotechnique qui est jointe au présent DCE et avoir intégrée dans leur offre les incidences financières. Notamment pour :
  - la nature et caractéristiques des sols (présence de rocher etc.),
  - Sujétions d'exécutions particulières (présence d'eau etc.)
  - La préparation de la plateforme de dallages et voiries,
  - Les caractéristiques et nature des matériaux exigés,
  - Les valeurs de compactages demandés,
  - Les essais de contrôle,
  - Mode de terrassements,
  - Traitement des arrivées d'eaux éventuelles en phase provisoire et définitif,
- Toutes les prescriptions indiquées dans ce document devront être respectées et aucun supplément ne sera accepté après signature des marchés.

### **2.3.4 Notice Thermique**

Une Notice thermique jointe au présent dossier est établie par le BET LOGABAT.

- Le bilan thermique réalisé par le BET Fluides est annexé au CCTP du lot Chauffage.
- Ce document est un document contractuel au même titre que les autres pièces du dossier marché, et ce, pour toutes les entreprises, quel que soit leur(s) lot(s).
- Ce document définit les caractéristiques détaillées avec les performances thermiques des matériaux constituant l'enveloppe du bâtiment.
- Toutes les entreprises sont réputées connaître ce document dans son intégralité, et doivent respecter les exigences thermiques indiquées pour leurs lots.
- Les compositions indiquées dans le bilan thermique et le CCTP du lot chauffage sont des exemples de parois. Les matériaux sont définis avec leurs coefficients dans le CCTP de chaque lot.
- En cas de contradictions entre le présent document et d'autres éléments des CCTP sur des questions d'isolation thermique, c'est l'exigence la plus contraignante en termes d'isolement thermique qui prime.
- Dans tous les cas les entreprises doivent signaler et remédier à toute erreur ou omission pouvant conduire au non-respect d'un texte réglementaire en matière thermique.

### **2.3.5 Objet et responsabilités afférentes aux documents**

- Les documents écrits et graphiques établis par le Maître d'œuvre, ont pour but de renseigner l'Entrepreneur sur la nature et la localisation des ouvrages à exécuter.
- Ils sont établis avec un maximum de précisions, mais ils ne déchargent aucunement l'Entrepreneur de sa responsabilité technique.

### **2.3.6 Précisions des documents**

- Ces documents ne sont pas exhaustifs et ne sont pas des plans d'exécution.

- L'Entrepreneur doit, comme étant compris dans son prix, tous les travaux indispensables à la réalisation et à l'achèvement complet de l'ouvrage décrit.
- Les ouvrages ne pourront être réceptionnés qu'en parfait état de finition et de fonctionnement.

### **2.3.7 Contradiction éventuelle des documents**

- En cas de contradiction entre deux documents, que ce soit entre des pièces graphiques ou des pièces écrites ou entre pièces graphiques et écrites, l'Entrepreneur prévoit dans son prix la disposition la plus contraignante.
- En cas de contradiction entre 2 documents graphiques, celui établi à une plus grande échelle (plan de détail par exemple) prime sur celui établi à une plus petite échelle (plan général par exemple).
- En cas de contradiction entre documents du dossier architecte et des dossiers des B.E.T, le dossier architecte prime sur les documents des B.E.T. et ingénieurs conseils, sous réserve de sa conformité à la législation et la réglementation.

## **2.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES**

### **2.4.1 Classement du bâtiment**

- Suivant la notice de Sécurité.

### **2.4.2 Normes et règlements**

La qualité des matériaux et l'exécution des ouvrages devront être conformes aux prescriptions des Documents Techniques Unifiés, Normes et règlements ci-après.

Ces prescriptions doivent être considérées comme servant de base minimale aux prestations demandées.

Règles professionnelles janvier 1981, SEBTP.

Fabrication et mise en œuvre de bâtiments modulaires

Les travaux du présent lot seront exécutés conformément aux documents cités dans l'énumération des pièces contractuelles du marché ainsi qu'aux normes en vigueur NF, NF-DTU et NF EN, le respect des Eurocodes, systématiquement applicables au présent marché. Ces documents et normes ne sont donc pas rappelés dans les CCTP.

Lorsque des références figurent, elles sont destinées à attirer l'attention de l'Entrepreneur :

- sur un document de parution récente qui aurait pu échapper à sa sagacité ;
- sur un détail technique particulier, pour lequel le descripteur n'a pas voulu recopier intégralement un texte figurant dans des documents réputés connus de l'entreprise ;
- sur une norme NF, NF-DTU ou NF EN dont l'application n'est pas imposée dans le présent marché.

## **3 DESCRIPTION DES OUVRAGES**

---

### **3.1 MATERIELS ET PRODUITS A METTRE EN ŒUVRE**

Dans le C.C.T.P., les citations de marques de matériaux, produits finis fabriqués et les références à des catalogues de fabricants ont pour objet de faire connaître les caractéristiques de qualité et d'aspect imposés par la Maîtrise d'œuvre et à respecter.

Les matériels, produits et matériaux énumérés dans le présent C.C.T.P. ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entreprise qui envisagerait des produits techniquement équivalents devra clairement le préciser avant toute commande. Elle devra présenter au Maître d'œuvre et au contrôleur technique les Avis Techniques, Procès-verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de l'équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un Avis Technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

En l'absence de toutes références annoncées dans l'offre, le produit proposé comme équivalent ou similaire doit présenter les qualités techniques, de durabilité, de fiabilité et d'esthétique au moins égales à celles décrites par le présent CCTP.

Il appartient au Maître d'œuvre d'estimer si les produits proposés par l'Entreprise possèdent le niveau de qualité requis.

En cas de refus du Maître d'œuvre, motivé par un niveau insuffisant de qualité, l'Entreprise ne pourra pas se prévaloir d'une modification en plus-value de son prix, et le Maître d'œuvre pourra exiger les produits et matériaux décrits dans le présent CCTP.

A la suite des mises au point, essais, prototypes, choix des teintes, etc. les échantillons définitivement retenus par le Maître d'œuvre seront entreposés sur le chantier dans un local réservé à cet effet.

Les opérations de présentation d'échantillons et de choix devront s'effectuer durant la période de préparation du chantier conformément au calendrier d'exécution.

Les matériaux et produits mis en œuvre devront être rigoureusement identiques à ceux des modèles et échantillons agréés par le Maître d'œuvre ce dernier étant seul juge de leur conformité.

### **3.2 NOTES LIMINAIRES**

Le présent CCTP prescrit des matériaux dont la composition répond aux exigences des DTU ou avis techniques applicables à leur mise en œuvre.

La composition de ces matériaux est mentionnée de façon à garantir une parfaite adéquation entre les objectifs architecturaux, les labels, les études thermiques, les études acoustiques,...

Le présent CCTP ne prétend pas remplacer les termes de ces avis techniques ou DTU.

L'entreprise dûment qualifiée est réputée avoir complété son offre dans le respect de l'ensemble des pièces contractuelles et réglementaires, et des Règles de l'Art.

Son engagement, dans le cadre du présent marché, implique une obligation de résultat pour atteindre les objectifs réglementaires et contractuels, et assurer sans réserve l'ensemble des travaux dans le cadre de la Garantie Décennale.

Les prévisions mentionnées accompagnant les spécifications des divers matériaux et faisant l'objet des articles ci-après doivent être vérifiées et complétées par les informations particulières portées sur les plans architectes.

### **3.3 MARCHÉ GLOBAL ET FORFAITAIRE**

S'agissant d'un marché global et forfaitaire, l'Entreprise du présent lot doit toutes les sujétions de pose, la préparation des supports et accessoires, la protection de ses ouvrages, le nettoyage,



etc. conformément aux DTU, Cahier des Clauses Spéciales des DTU, normes NF et EN en vigueur, avis techniques des procédés, préconisations des fabricants, et préconisations du présent CCTP.

En aucun cas, elle ne pourra arguer d'un manque d'information qui ne lui permettrait pas d'achever l'ensemble de ses travaux dans les conditions générales prescrites aux C.C.S. et aux conditions particulières du présent marché.

L'Entrepreneur, connaissant parfaitement les procédés et matériaux qu'il emploie, ne pourra arguer d'erreurs ou d'omissions au CCTP pour ne pas exécuter tous les ouvrages nécessaires au parfait et complet achèvement, et à la conservation des travaux envisagés ; les matériaux et procédés mis en œuvre étant soit des procédés dits traditionnels, soit des procédés faisant obligatoirement l'objet d'un Avis Technique du CSTB ou d'organismes équivalents agréés (CEBTP, etc.) avec mentions et conclusions favorables.

L'entreprise titulaire du présent marché est censée avoir consulté les différentes pièces complémentaires au présent CCTP et avoir complété son offre en tenant compte des incidences et responsabilités qui lui incombent.

En conséquence, tout ouvrage figurant sur les plans et non décrit dans le présent document est formellement dû et inversement.

En aucun cas elle ne pourra arguer d'un supplément pour manque d'information à ce sujet.

Il ne sera toléré aucune modification du projet résultant d'une mauvaise coordination inter entreprise. Le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à la reprise, aux seuls frais de l'Entreprise titulaire du présent lot ou de l'entreprise jugée responsable, des ouvrages qui contreviendraient aux caractéristiques définies dans les pièces du Marché.

### **3.4 LOT 02A – PRESTATIONS DU BATIMENT MODULAIRE**

Fourniture, pose et assemblage de bâtiments modulaires bois préfabriqués en usine livrés sur site, suivant descriptions indiquées ci-après, comprenant :

#### **3.4.1 Réception et acceptation des ouvrages de génie-civil**

L'Entrepreneur titulaire du lot Bâtiment modulaire devra procéder à la vérification des niveaux et dimensions des travaux de Génie-Civil livrés par le titulaire du lot 01 : GROS-OEUVRE. Cette réception sera effectuée contradictoirement et préalablement à tous travaux de montage. Le démarrage des travaux à la charge du titulaire du présent lot sera considéré comme une acception des fondations et toute réserve émise postérieurement à cette réception initiale serait réputée "non écrite" et ne pourra justifier de complément de matériaux nécessaires à l'obtention des altitudes demandées.

#### **3.4.2 Nota relatif aux dimensions des ouvrages**

Le titulaire du lot Bâtiment modulaire devra coordonner avec le Gros-œuvre sur les quantités et dimensions d'ouvrages nécessaires à la réalisation des fondations.

#### **3.4.3 Accès chantier**

Le présent titulaire du marché du lot Bâtiment modulaire devra s'assurer de l'accès au chantier pour ses véhicules de livraison et de levage. Il devra le cas échéant la remise en état du terrain en fin de travaux.

### 3.4.4 Dimensions du bâtiment modulaire

Longueur variable :	44,18 m / 42,54 m / 11.15 m / 7.48 m
Largeur variable :	19,73 m / 11.15 m / 7.54 m
Hauteur sous plafond :	2,40 m
Surface utile:	988,28 m <sup>2</sup>
Surface plancher construit :	1068,08 m <sup>2</sup>

L'extension modulaire est soumise à la Réglementation RE 20.

### 3.4.5 Répartition des éléments modulaires :

Les dimensions seront adaptées selon les standards de chaque constructeur. Bâtiment modulaire composé de :

Module N°1 – Salle de repos	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°2 – Salle de repos/couloir de circulation	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°3 – Salle de classe/couloir de circulation	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°4 – Salle de classe/couloir de circulation	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°5 – Réserve/Atelier/couloir de circulation	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°6 – Salle de classe/couloir de circulation	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°7 – Salle de classe/couloir de circulation	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°8 – Salle de classe/couloir de circulation	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°9 – Salle de classe/couloir de circulation	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°10 – Réserve/Atelier/couloir de circulation	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°11 – Salle de classe/couloir de circulation	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°12 – Salle de classe/couloir de circulation	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°13 – Salle de classe/couloir de circulation/ réserve	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°14 – Salle de classe/Atelier	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°15 – Salle de classe/couloir de circulation	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°16 – Salle de classe/couloir de circulation	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°17 – Salle de motricité/Stockage	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°18 – Salle de motricité/Stockage	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°19 – Salle de motricité/Stockage	Dimensions 11 916 x 3 969 mm
Module N°20 – Local technique/buanderie/couloir de circulation	Dimensions .... x 3 969 mm
Module N°21 – sanitaire	Dimensions .... x 3 969 mm
Module N°22 – sanitaire	Dimensions .... x 3 969 mm
Module N°23 – Bibliothèque	Dimensions .... x 3 969 mm
Module N°24 – Bibliothèque	Dimensions .... x 3 969 mm

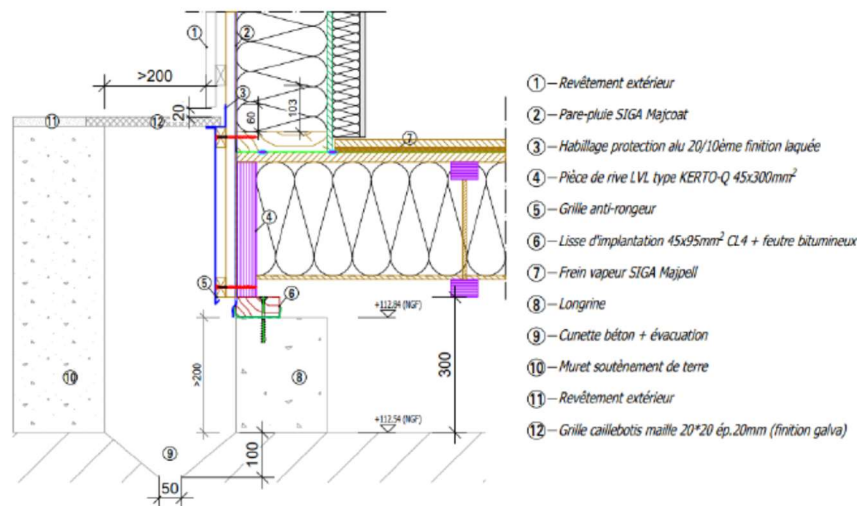
### 3.4.6 Composition du bâtiment modulaire départ usine

L'Entrepreneur doit prévoir un bâtiment modulaire aux caractéristiques suivantes :

#### 1- Structure modulaire

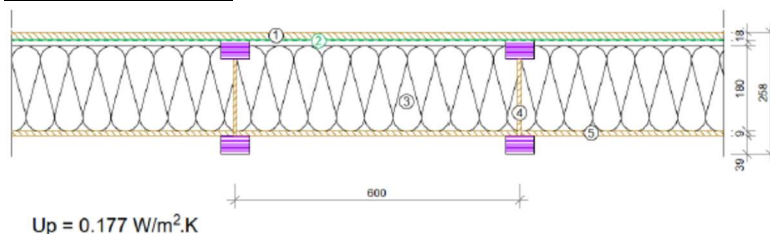
Charpente traditionnelle bois traitée fongicide, insecticide et hydrofuge, calculée suivant surcharges climatiques et charges d'exploitation (plancher 250 kg/m<sup>2</sup>).

Ci-dessous des schémas de principe de construction des éléments modulaires.



Coupe de principe de fondation

## 2- Plancher bois bas



- ①— Panneau de diaphragme PFLEIDERER PremiumBoard MFP P5 ép.18mm  
 ②— Membrane frein vapeur type SIGA Majpex  
 ③— Isolation LdV type ISOVER ISOFACADE 35R ép.180mm  
 ④— Solivage poutre en I type INNOJOIST 60x240mm<sup>2</sup>  
 ⑤— Panneau de fond de caisson OSB3 ép.9mm

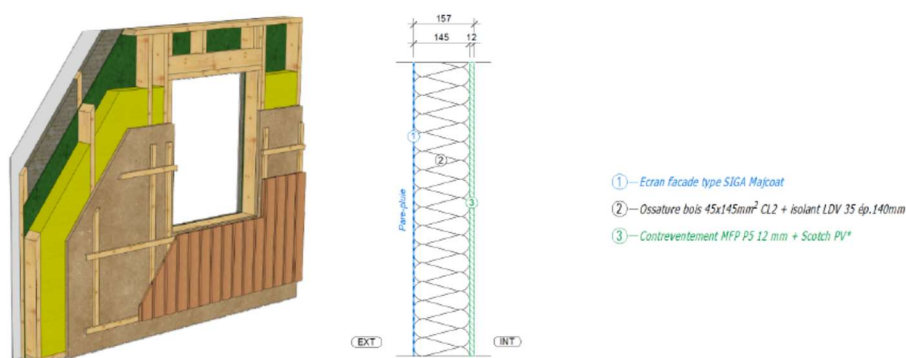
Plancher est pensé comme un caisson fermé de part et d'autre par des panneaux de particules (MFP / OSB), et isolé.

Le panneau de 18 mm, traités hydrofuges, recevra en complément un panneau type Dallage PFLEIDERER PremiumBoard MFP P5 ou techniquement équivalent, ép.16 mm rainuré bouveté. Solivage poutre en I de dimension 60 x 240 mm et remplissage d'une isolation par laine de verre épaisseur 180 mm. Protection en sous-face par panneau de fond de caisson OSB3 ép. 9mm, traité hydrofuge.

## 3- Préaux ou Auvents extérieurs

Préaux ou auvents extérieurs structure bois, finition peinte, coloris bois naturel RAL..... Fixation sur ossature bâtiment modulaire avec poteaux bois isolés scellés sur massif BA du lot GO . Dimensions : (7.20 m + 7.20 m) x 8.97 +1.43 m x (7.48 m +11.15 m)

#### 4- Mur ossature bois de façade



Le mur ossature bois de façades est composé de :

- Ossature de bois massif traitée hydrofuge, répondant aux caractéristiques suivantes : classe d'emploi 2, classe de résistance mécanique C24, les montants sont espacés d'un entraxe de 600mm ;
- Des lisses hautes et basses sont également de section 45 mm x 120 mm en base, conformément au dimensionnement technique ;
- L'ossature bois accueille un isolant laine de verre d'épaisseur suivant l'étude thermique ;
- Le contreventement côté intérieur est assuré par un panneau de chez Pflaederer, référence MFP PremiumBoard Living P5 12 mm ou techniquement équivalent. Il a la fonction à la fois contreventement et pare-vapeur. L'étanchéité à l'air est assurée par le panneau frein vapeur, le scotch pare-vapeur sur le pourtour des panneaux et menuiseries extérieures, et le compriband déposé sous le mur pour assurer la jonction entre le mur et le plancher. En complément autour des menuiseries extérieures, application un joint liquide pour assurer une étanchéité optimale.

#### 5- Mur de refend

Les éléments constitutifs d'après description des murs de façades extérieures.

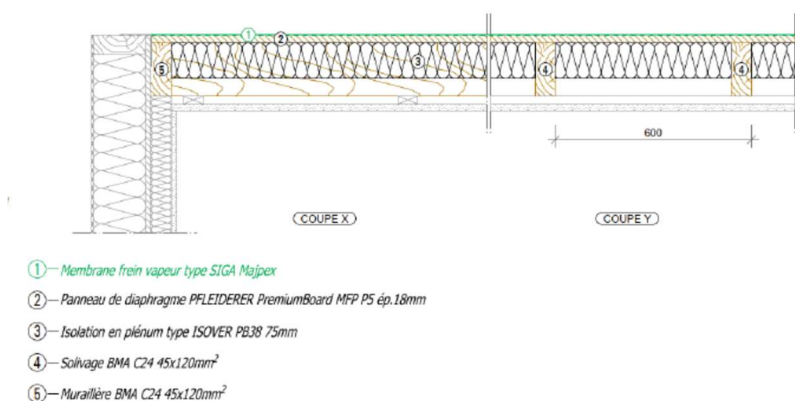
Lors de la pose, un jeu de 30 à 50 mm à prévoir entre les modules. Celui-ci est naturellement calfeutré afin de respecter la RE 2020.

#### 6- Habillage intérieur des murs de façades et de refend des bâtiments modulaires

Fourniture et pose d'habillage sur murs à ossature bois de façades extérieures et de refends par une plaque Fermacell de 12.5 mm pour les murs de façades extérieures et une plaque Fermacell de 12.5 mm de chaque côté pour les murs de refend, montage et assemblage en usine.

Prévoir plaque Fermacell hydrofuge dans les pièces humides pour recevoir la faïence murale.

#### 7- Plancher bois haut



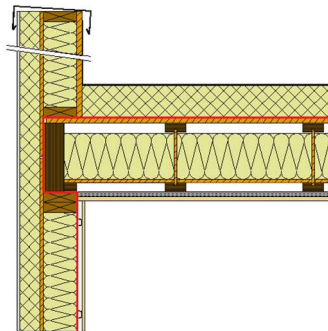
Plancher est pensé comme un caisson fermé de part et d'autre par des panneaux de particules (MFP / OSB), et isolé.

Le panneau de 18 mm, traités hydrofuges, recevra une membrane frein vapeur type SIGA Majpex ou techniquement équivalent.

En périphérie du plancher, ceinturage par une murallière de section 45x120 mm, Solivage poutre en I de dimension 45 x 120 mm et remplissage d'une isolation par laine de verre épaisseur 75 mm.

Le plancher haut sert principalement au support du faux-plafond / parement intérieur, et au passage des réseaux dans le plénum de faux plafond.

## 8- Acrotères



Les éléments constitutifs d'après la description des murs de façades extérieures, hauteur conforme aux normes réglementaires.

## 3.5 LOT 02B - COUVERTURE/ETANCHEITE

### 3.5.1 Etanchéité par membrane

Fourniture et réalisation, sur le support du plancher haut modulaire R+1 (caisson porteur C24 45x145 mm), d'une étanchéité de type membrane flexible, appliquée en semi-Indépendance par fixations mécaniques linéaires ou ponctuelles selon le système retenu par l'entreprise et le mieux adapté au projet.

Mise en oeuvre conformément à l'Avis Technique du produit et aux recommandations du fabricant, comportant :

- Une fourrure BMA 60X80 mm ;
- Un caisson porteur C24 45x145mm ;
- Une pare vapeur ;
- Une isolation thermique d'épaisseur suivant l'étude thermique ;
- membrane d'étanchéité.

Seront dus :

- l'ensemble des éléments de fixation ;
- la remontée en acrotère en isolation, pare-pluie et en membrane ;
- la couvantine en acier laqué en périphérie des acrotères ;
- réalisation de naissances et trop plein si nécessaire ;
- toutes sujétions de parfait achèvement des ouvrages.

**Concerne :** étanchéité par membrane de la toiture terrasse du bâtiment modulaire suivant plans et détails du projet de l'Architecte :

- Une fourrure BMA 60X80 mm ;
- Un caisson porteur C24 45x145mm ;
- Une pare vapeur ;
- Une isolation thermique d'épaisseur suivant l'étude thermique ;
- membrane d'étanchéité.

### 3.5.2 Ligne de vie

Fourniture et pose d'une ligne de vie pour entretien de la toiture.

Les points d'ancrage permanents, conformes à la norme EN 795 classe C et respectant les recommandations du SPS, contre les chutes de hauteur seront mis en œuvre sur la toiture des bâtiments.

Les dispositifs d'ancrages seront composés de (liste non exhaustive) :

- Points d'ancrages mobiles ;
- Interfaces ;
- Ancres structurelles ;

L'ensemble sera constitué de pièces métalliques en inox :

- Pièces d'extrémités ;
- Tendeurs ;
- Câbles supports d'assurance flexible ;
- Chariot (point d'ancrage mobile) ;
- Pièces intermédiaires, interface et ancre structurelle (potelet inox fixé sur structure bois avec un entraxe de 10 mètres environ). Une attention particulière devra être portée sur l'étanchéité au droit des traversées de la couverture.

**Nota :** le système décrit ne pourra être utilisé qu'avec un système d'arrêt de chute de type enrouleur à câble.

Le dispositif d'ancrage permanent prendra son début de cheminement depuis l'acrotère des façades d'accès à la toiture.

Il sera demandé à l'entreprise un dossier technique avec :

- Les hypothèses de travail ;
- Les notes de calcul ;
- Les caractéristiques des équipements ;
  - Procès-verbal d'essai ;
  - Conformité aux normes ;
- La ou les notices d'instructions ;
- La nomenclature des pièces utilisées ;
- Les tensions de réglage des câbles ;
- Les charges d'exploitation ;
- Les plans d'implantation.

**Concerne :** *ligne de vie sur la toiture terrasse du bâtiment modulaire suivant plans et détails du projet de l'Architecte.*

### 3.5.3 Couverture polycarbonate

Fourniture et mise en œuvre de couverture polycarbonate d'épaisseur de 32 mm composé de panneaux translucides de polycarbonate.

Mise en œuvre de ces plaques translucides sur charpente bois ou métallique prévue au présent lot par vis traversante (point fixe)

Traitement des points particuliers faîtages, égouts, raccords latéraux suivant prescriptions du fabricant.

Résistance 1 200 Joules aux chocs mous.

Caractéristique du produit :

- Épaisseur : 32 mm ;
- Masse surfacique : 2,6 kg/m<sup>2</sup> ;
- Structure : charpente bois ou métallique ;
- Réaction au feu : B-s1,d0 ;
- Portée en toiture plate ;
- Pente minimum 5° ;

- Résistance aux chocs : 1 200 Joules
- Garantie décennale notamment grêle et vieillissement.

**Concerne :** *Couverture en polycarbonate des préaux suivant plans et détails du projet de l'Architecte.*

### 3.6 LOT 02C - MENUISERIES EXTERIEURE – OCCULTATION

#### 3.6.1 Menuiseries PVC à rupture de pont thermique

Fourniture et intégration dans les éléments modulaires les menuiseries extérieures PVC, en double vitrage thermique, plaxées teinte bois côté extérieur et non plaxées côté intérieur avec coefficient Uw suivant l'étude thermique.

- Caractéristiques des menuiseries :
  - Les menuiseries extérieures, à rupture de pont thermique, seront réalisées en profilé PVC, avec coffre de volet roulant rapporté compris isolation thermique et phonique. Ces profilés seront certifiés NF ;
  - Traverse basse dormant pour tablette de fenêtre ;
  - Vantail avec feuillure auto - drainant et évacuation dans rejet d'eau aluminium ;
  - Double recouvrement entre dormant et ouvrant ;
  - Les profilés PVC plaxés teinte bois côté extérieur devront résister à la lumière, aux intempéries et particulièrement aux ultra-violet ;
  - L'assemblage des profilés entre eux (dormants, montants, traverses intermédiaires, ...) sera réalisé en coupe d'onglet et conformément aux prescriptions du fabricant ;
  - Les profilés PVC, tant pour les dormants que pour les ouvrants, seront renforcés suivant indications de l'avis technique, en fonction des dimensions ou poids des ouvrages.
  - Précadres, tapée et appuis PVC, cadre dormant et traverses, sections conformes au PV d'essai à fournir, compris toutes sujétions pour fixations invisibles conformes au PV d'essai,
  - Bavette de protection des appuis décrite ci-après à la charge du présent lot,
  - Seuils aluminium accessibles aux personnes à mobilité réduite (ressaut de hauteur inférieure à 2 cm).
- Etanchéité – Pare closes :
  - Parclose : Parclose recouvrantes avec fixation invisible par pointes dans rainure spéciale, tête non visible ;
  - Double joint d'étanchéité en silicone extérieur et intérieur, couleur assortie au bois côté extérieur et blanc côté intérieur ;
  - Rejet d'eau en Aluminium, largeur 24 mm pour récupération des eaux de pluie, avec nez de recouvrement sur traverse basse ;
  - La protection des appuis de baie se fera par bavettes aluminium, à la charge du présent lot (voir description dans article correspondant ci-après).
- Vitrage :
  - Pose dans feuillure, calage transversal, fond de joint extérieur, vitrage 4/16/4.
  - Vitrage anti-effraction sur l'ensemble des menuiseries extérieures du niveau RDC.
  - vitrage teinté ou vitrage clair
- Quincaillerie – Accessoires :

Ferrage de type « NT » comprenant :

  - Support d'angle à réglage tri directionnel ;
  - Pivot support à frein ;
  - Crémone avec galet réglable en compression et équipé d'anti-fausse ;

- Manœuvre releveur (maintien du vantail à la bonne hauteur) ;
- Gâche standard + 2 gâches de sécurité par vantail ;
- béquille finition aluminium brut ;
- Les profilés employés devront être conçus de manière à ce que toutes les quincailleries portant (visseries...) s'appuient au moins sur deux et éventuellement trois parois, sans traverser totalement le profilé ;
- Ferrures posées en fond de feuillure, résistantes à la corrosion.
- Mise en œuvre :
  - Mise en œuvre des menuiseries au nu extérieur des murs de façades (pose en tunnel) ;
  - L'entreprise devra toutes sujétions d'étanchéité et de mise en œuvre.
- Coloris :
  - Teinte bois côté extérieur et blanc côté intérieur.
- Garanties :
  - Garantie décennale pour fenêtres et vitrage, biennale pour quincaillerie ;
  - Les bois utilisés devront être issus de forêts gérées durablement (à justifier).
- **Façade Ouest :**
  - Bloc porte double vantail, ouvrant à l'anglaise : 1.80 x 2.10 m ht (2 unités),
  - Ensemble vitré à 3 vantaux égaux, ouvrant coulissant : 3.00 x 2.10 m ht (2 unités),
  - Châssis fixe : 2.00 x 0.60 m ht (2 unités),
  - Châssis double vantail égal avec un châssis fixe bas, ouvrant oscillo battant : 1.80 x 1.80 m ht (3 unités),
  - Bloc porte à simple vantail, ouvrant à l'anglaise : 0.90 x 2.10 m ht (1 unité),
- **Façade Nord :**
  - Châssis double vantail égal avec un châssis fixe bas, oscillo battant : 1.80 x 1.80 m ht (7 unités),
  - Ensemble vitré à 3 vantaux égaux, ouvrant coulissant : 3.00 x 2.10 m ht (2 unités),
  - Châssis fixe : 2.00 x 0.60 m ht (2 unités).
  - Bloc porte à simple vantail, ouvrant à l'anglaise : 0.90 x 2.10 m ht (1 unité),
- **Façade Est :**
  - Châssis double vantail égal avec un châssis fixe bas, ouvrant oscillo battant : 1.80 x 1.80 m ht (9 unités),
  - Châssis à simple vantail avec un châssis fixe bas, ouvrant oscillo battant : 1.00 x 1.80 m ht (2 unités),
- **Façade Sud :**
  - Châssis double vantail égal avec un châssis fixe bas, ouvrant oscillo battant : 1.80 x 1.80 m ht (4 unités),
  - Châssis à simple vantail avec un châssis fixe bas, ouvrant oscillo battant : 1.00 x 1.80 m ht (2 unités).
  - Châssis fixe : 2.00 x 0.60 m ht (1 unités).

**Concerne :** les châssis intégrés dans éléments modulaires livrés, posés et assemblés sur site suivant plan et détails du projet de l'Architecte :

- **Façade Ouest :**
  - Bloc porte double vantail : 1.80 m x 2.10 m ht ;
  - Ensemble vitré à 3 vantaux égaux : 3.00 m x 2.10 m ht ;



- Châssis fixe : 2.00 x 0.60 m ht ;
- Châssis double vantail égal avec un châssis fixe bas : 1.80 m x 1.80 m ht ;
- Bloc porte à simple vantail : 0.90 m x 2.10 m ht,
- **Façade Nord :**
  - Châssis double vantail égal avec un châssis fixe bas : 1.80 m x 1.80 m ht ;
  - Ensemble vitré à 3 vantaux égaux : 3.00 m x 2.10 m ht ;
  - Châssis fixe : 2.00 m x 0.60 m ht ;
  - Bloc porte à simple vantail : 0.90 m x 2.10 m ht
- **Façade Est :**
  - Châssis double vantail égal avec un châssis fixe bas : 1.80 m x 1.80 m ht ;
  - Châssis à simple vantail avec un châssis fixe bas : 1.00 x 1.80 m ht ;
- **Façade Sud :**
  - Châssis double vantail égal avec un châssis fixe bas : 1.80 m x 1.80 m ht ;
  - Châssis à simple vantail avec un châssis fixe bas : 1.00 m x 1.80 m ht ;
  - Châssis fixe : 2.00 x 0.60 m ht.

### 3.6.2 Volets roulants PVC électriques

Fourniture et pose de volets roulant PVC extérieurs à lames mobiles au droit de l'ensemble des menuiseries extérieures, suivant description et localisation ci-après :

#### Coffre :

- Coffre en PVC couleur RAL blanc ou au choix de l'Architecte ;
- Face intérieure démontable ;
- Isolation thermique intérieure PSE suivant isolation thermique et acoustique à vérifier par l'entreprise ;
- Joues et embase en polystyrène, avec inserts pour fixation des volets roulants ;
- La face intérieure du caisson devra être démontable aisément ;
- Compris toutes sujétions pour liaison avec les profilés des menuiseries extérieure ;
- Coffres posé en intérieur, conformément aux plans Architecte (lames extérieures).

#### Tablier :

- Lames mobiles indépendantes, en PVC profilé simple paroi (couleur au choix de l'Architecte dans la gamme complète du nuancier RAL du fabricant) de profil tubulaire (section 8 mm),
- Assemblage par chaînes d'agrafes en acier inoxydable,
- En position tablier suspendu, les lames sont espacées de 4 mm sur toute la longueur,
- En position tablier fermé, les lames s'emboîtent et assurent une occultation totale,
- Embouts de cales antibruit,
- Lame finale protégeant le bas du tablier équipée de butées d'arrêt position haute.

#### Guidage :

- Coulisses droites en aluminium extrudé, équipées de joints d'insonorisation.

#### Mécanisme :

- Axe d'enroulement en acier galvanisé.

#### Manceuvre :

- Commande par système radio. Une commande centralisée sera présente dans groupement scolaire. Le raccordement du système électrique est prévu au titulaire du présent Marché. L'alimentation électrique en attente de branchement sera mise en œuvre par le lot CFO-CFA.

#### **Sujétions :**

Dans le cas de largeur supérieure à 2,00 m, les volets seront équipés de crochets d'ancrage en bout de lames, afin d'éviter au tablier de sortir des glissières.

Dans le cas de baies fractionnées, l'entreprise titulaire du présent lot doit la fourniture et la pose de tapées, pour fixation des glissières, par profilés aluminium vissés sur les meneaux.

L'ensemble des faces visibles et des profilés ne devra faire apparaître aucune tête de vis, ni aucune autre pièce ou partie de pièce métallique.

L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions nécessaires pour les volets roulants de grande longueur nécessitant l'apport de pièce complémentaire (raidisseurs...). Toutes les parties métalliques du mécanisme et de la fixation seront protégées de l'oxydation.

Mise en œuvre suivant Avis Technique (à fournir) et préconisations du fabricant.

Le coffre de volets roulants répondra aux exigences thermiques, acoustiques (PV à fournir).

Ensemble complet comprenant :

- Tablier
- Tapées
- Glissières
- Tambours et mécanisme
- Manœuvre par commande par système radio
- Coffre intérieur PVC à façade démontable, y compris toutes sujétions d'étanchéité et d'isolation et, dans le cas de baies fractionnées, filant d'un bloc sur la largeur de la pièce, sans raboutage d'éléments de panneaux de façade.

Matériau en PVC teinte au choix de l'Architecte.

**Concerne :** *Volets roulants PVC sur l'ensemble des menuiseries extérieures PVC placées bois extérieures.*

### **3.6.3 travaux de métallerie**

Les blocs-portes seront considérés comme des ensembles dormant-ouvrant dont tous les éléments resteront associés lors de la pose afin de permettre à ces ouvrages de conserver les performances pour lesquelles ils ont reçu un agrément ou un label.

Les blocs-portes de construction traditionnelle devront répondre aux caractéristiques des normes en vigueur.

Les blocs-portes de construction non traditionnelle devront obligatoirement faire l'objet d'un Avis Technique délivré par le CSTB. La fourniture et la mise en œuvre de ce type de menuiseries seront rigoureusement conformes aux dispositions de cet Avis Technique.

Les profilés métalliques utilisés seront en acier et protégés par une peinture laquée cuite au four.

## 1- Les blocs métalliques

Fourniture et pose de bloc-portes métalliques pleine CF 1/2 h et 1h (suivant classement des locaux) à 1 vantail, sur ossature en profilés acier L et T et tôle pliée comprenant :

- Dormant en tubes carrés ou profilés L de section adaptée avec joint creux en périphérie, fixé par pattes à scellement ;
- Ouvrants constitués d'une face en tôle planée de 2.5 mm d'épaisseur bordée à la périphérie par deux plis formant une épaisseur de porte de 40 mm, avec angles soudés.
- Renforcement du vantail par traverses et écharpes en profilés L et T de tôle pliée, soudés sur la face.
- Seconde face en tôle planée de 2.5 mm d'épaisseur soudée à la périphérie du bordage et sur les traverses et écharpes, remplissage en matériau inerte et coupe-feu.
- Ferrage de chaque vantail sur 4 paumelles acier à renvoi ;
- Constituants en acier galvanisé ;
- Condamnation du vantail de service par serrure de sûreté à fouillot et canon à combinaison adapté à l'organigramme des serrures sur la face extérieure, bouton moleté sur la face intérieure ou barre anti-panique ;
- Condamnation du vantail semi-fixe par crémone ou barre anti-panique ;
- Garniture de la serrure comprenant béquille simple en aluminium laqué ;
- Butoir tout caoutchouc vissé au sol sur pisto-scellement, 1 par vantail ;
- Retour automatique du vantail et maintien de chaque vantail en position fermée par ferme-porte hydraulique à glissière ;
- Protection par laquage au four (teinte RAL au choix de l'architecte).
- Joint coupe-feu périphérique.
- Les performances coupe-feu, thermique et d'étanchéité seront certifiées par PV d'essai.
- Suivant nécessité et plans architecte, intégration d'une VB ou VH dans le vantail (dimensions du passage d'air conforme à la réglementation).

**Concerne :** *Bloc-portes métalliques suivant le plan de repérage des menuiseries extérieures de l'Architecte :*

- ✓ Bloc-porte à simple vantail pour accès local TGBT,
- ✓ Bloc-porte double vantail pour accès local PAC

## 3.7 LOT 02D TRAITEMENT DE FAÇADES.

### 3.7.1 Echafaudage

L'Entrepreneur proposera un échafaudage fixe ou roulant ou mobile pour réaliser les travaux du présent lot et servira éventuellement pour les autres lots.

Ce choix doit être adapté, sécurisé pour réaliser l'ensemble des travaux de la présente opération et à la fois plus économique.

Cet échafaudage servira uniquement pour un niveau RDC.

Cette prestation comprend la mise en œuvre sur site et location pour toute la durée des travaux.

Cet échafaudage sera mis à disposition de tous les lots.

**Concerne :** *Suivant plans et notamment :*

- ✓ l'ensemble des façades du bâtiment.

### 3.7.2 Parements extérieurs simple peau

Bardage métallique simple peau en tôle d'acier galvanisé prélaqué, profil à ondes carrées réalisés par pliage type " Creneo 50A et ou Creneo 50K " de chez ARCELOR MITTAL ou techniquement équivalent comprenant :

#### Ossatures secondaire :

- Ossature secondaire réglée en lisses Zed ou Oméga, écarteurs permettant la fixation sur la structure bois, à dimensionner par l'entreprise.

#### Peau de bardage extérieure :

- 1 face extérieure en tôles d'acier, ondes carrées réalisés par pliage, référence Creneo 50A et ou Creneo 50K dans les gammes des fabricants, galvanisées et prélaquées en surface, d'épaisseur 0.75 mm (sous réserve de vérification mécanique) ;
- Teinte RAL au choix de l'Architecte à faire valider par la Maîtrise d'oeuvre avant toute commande ;
- Epaisseur restant à la charge de l'entreprise en fonction des portées et charges à reprendre ;
- Pose verticale ;
- Caractéristique technique :
  - Tôle d'acier à ondes carrées réalisés par pliage,
  - Epaisseur : 0.75mm ;
  - Largeur utile : 500mm ;
  - Longueur maximale 6000mm ;
  - Longueur minimale 800mm ;
  - Hauteur onde : 50 mm +/-1 mm.

#### Compris tous accessoires et profils de finitions des bardages :

- Les profils de finitions avec la couverture ;
- Les bavettes de départ et d'arrivée, les profilés d'habillages d'angles en tôles pliées ;
- Les habillages d'embrasures au droit des équipements, sorties en façades, etc. ;
- Les profils, cornières au droit des joints de dilatations.

#### Traitement des points singuliers :

- Mise en place d'une grille anti rongeur avec en prolongement un profilé d'arrêt en pied par une bavette en acier galvanisé suivant détail architecte ;
- Traitement des angles rentrant et sortant du bâtiment par profilés de raccords d'angles adaptés comprenant toute sujétions de de recouvrement des bacs en partie courante sur les pièces d'angle garantissant l'étanchéité ;
- Une cornière en Z en recouvrement du bac en partie haute sera fixée par vissage sur le voligeage permettant le maintien de la libre ventilation après la pose de la couverture ;
- Y compris toute façon de recouvrement des bacs pour étanchéité ;
- Y compris toute sujétion de découpage soigné ;
- Le bardage devra avoir une résistance aux chocs de type Q4 ;
- L'entrepreneur devra justifier de la tenue du bardage par note de calcul.

L'ensemble comprenant un ouvrage complet en fourniture et pose, compris tous renforts nécessaires, toutes ossatures, tous accessoires de poses, tous profils de finitions, tous détails et toutes sujétions suivant normes et DTU en vigueur à ce jour, cahier des charges des fabricants et plan et carnet de détails de l'Architecte.

### 1- Bardage métallique simple peau à ondes carrées type Creneo 50A

#### Concerne : *Suivant plans et façades du projet, notamment :*

- ✓ Bardage en tôle acier type " Creneo 50A et ou Creneo 50K " :
  - Façade Est,
  - Façade Nord,
  - Façade Ouest,

- Façade Sud.
- Les acrotères côté intérieur de la toiture terrasse.

## 2- Bardage métallique simple peau à ondes carrées type Creneo 50K

**Concerne :** *Suivant plans et façades du projet, notamment :*

- ✓ Bardage en tôle acier type " Creneo 50A et ou Creneo 50K " :
  - Façade Est,
  - Façade Nord,
  - Façade Ouest,
  - Façade Sud.
  - Les acrotères côté intérieur de la toiture terrasse.

### 3.7.3 Bardage de façades type 2 en bois

Fourniture et pose de bardage de façade, dito article ci-dessus avec des lames bois.

Finition :

- Application sur surface brossée d'un saturateur en usine, coloris teinte naturelle, sur la face vue et en contreparement (contrebalancement).

Traitement durabilité :

- Un traitement fongicide insecticide est appliqué sur les lames, de type classe 3.1 incolore (pulvérisation).

Taux d'humidité :

- Au moment de la livraison de la marchandise, les lames ont un taux d'humidité moyen de 16% (0 ;+2%).

Sous construction :

- Pose verticale nécessitant un double lambourrage (sections selon normes en vigueur) pour ventilation basse et haute du bardage avec installation de grilles anti-rongeurs.
- La pose d'un bardage s'effectue uniquement sur paroi verticale revêtue d'un film pare-pluie (sauf si la paroi est étanche).
- La pose doit se faire sur une ossature en bois secs traités classe 3 pour des bardages ajourés.
- L'anthrax des tasseaux variera de 40 à 60 cm.
- Fixations apparentes par 2 pointes inoxydables dans la largeur du bardage.

Traitement des coupes et retouches :

- Application d'un saturateur identique au bardage pour traitement des coupes et retouches sur chantier.
- Fourni en complément par le fournisseur du bardage.

**Concerne :** *Bardage bois suivant plans et façades du projet.*

### 3.7.4 Habillage en tableaux et linteaux

Fourniture et pose d'habillage même homogénéité que le bardage en tableaux et linteaux, comprenant :

- Retour en tableaux et linteaux de nature identique au bardage adjacent.
- Largeur développée suivant le carnet de détail architecte.
- L'entrepreneur devra s'assurer du traitement d'étanchéité des points singuliers entre le capotage et le bardage, par toute pièces complémentaires.
- Mise en œuvre mécaniquement sur la structure.

- Les largeurs des pièces d'encadrements seront dimensionnées pour fermer les bardages au droit des portes et fenêtres.
- L'entrepreneur devra une parfaite mise en œuvre suivant les DTU en vigueur,

**Concerne :** *habillage en tableaux des baies et linteaux suivant plans et façades du projet :*

- ✓ *Encadrement de l'ensemble des menuiseries extérieures du projet au droit du bardage bac acier.*
- ✓ *Encadrement de l'ensemble des menuiseries extérieures du projet au droit du bardage en bois.*

### 3.7.5 Bavettes des appuis des fenêtres

Fourniture et pose d'habillage même homogénéité que le bardage en tableaux et linteaux, comprenant :

- Habillage des appuis de fenêtres par bavette aluminium de 1.5mm d'ép des établissements Alu Pliage Service ou techniquement équivalent.
- Largeur développée suivant détail architecte.
- L'entrepreneur devra s'assurer du traitement d'étanchéité des points singuliers entre le capotage et le bardage, par toute pièces complémentaires.
- Mise en œuvre mécaniquement sur la structure.
- Les largeurs des pièces appuis seront dimensionnées pour fermer les bardages au droit des fenêtres.

**Concerne :** *bavette en aluminium suivant plans et façades du projet :*

- ✓ *Bavettes en aluminium de l'ensemble des fenêtres extérieures.*

### 3.7.6 Echelle d'accès toiture terrasse

Fourniture et pose d'une échelle à barreau en aluminium, compris crochet pour barre d'accrochage, une crosse d'échelle et une marche sur acrotère, conforme à la norme EN 131 :

- Support d'échelle verrouillable par cadenas,
- Cadenas à clés, compris 3 clés,
- Point d'ancrage en façade par point ponctuel discret,
- Compris tous accessoires de fixation,
- Finition du support et de la barre d'accroche par laque réalisé en atelier.

**Caractéristique :**

- Hauteur à franchir : sur la hauteur de la façade.
- Rangement dans le local entretien.

**Concerne :** *crochets, crosse d'échelle et d'une marche de sécurité sur acrotère suivant plans et façades du projet :*

- ✓ *un croche en acier galvanisé sur acrotère côté extérieur de la toiture terrasse,*
- ✓ *une crosse en acier galvanisé sur acrotère côté extérieur de la toiture terrasse,*
- ✓ *une marche en acier galvanisé sur acrotère côté intérieur de la toiture terrasse.*
- ✓ *une échelle à barreau en aluminium.*

### 3.7.7 Peinture anti-graffiti

Sans objet.

### 3.7.8 DIVERS.

#### 3.7.9 Plaque métallique gravée

L'Entrepreneur du présent lot doit une plaque métallique gravée avec indication du nom de l'Architecte, comprenant :

- Plaque métallique en acier inoxydable de dimensions suivant plans.
- Plaque lisse.
- Lettrage du nom de l'Architecte avec reliefs.
- Percement de la plaque pour fixation.
- Fixation mécanique.
- Teinte au choix de l'architecte.
- A valider avec l'Architecte.

**Concerne :** *plaque métallique gravée suivant plans et façades du projet, notamment :*  
✓ *En façade du bâtiment.*

## 3.8 LOT 02E - CLOISONS / FAUX-PLAFONDS

### 3.8.1 Implantation

L'Entrepreneur du présent lot devra le traçage et l'implantation des cloisons au sol et au plafond en prenant soin de repérer l'emplacement des huisseries.

Au droit de la jonction de cloisons en T ou en L, il sera laissé entre les rails un intervalle permettant le passage des plaques de parement d'une des cloisons, au sol comme au plafond.

Les rails hauts et bas sont fixés tous les 0,60 m maximum.

Le présent lot devra s'assurer que ce tracé est correct, avant tout début d'exécution et signaler les anomalies au Maître d'œuvre.

***Concerne :*** *Pour l'ensemble des ouvrages du présent lot.*

### 3.8.2 Pose d'éléments

Toutes les portes recevront des huisseries à recouvrement qui seront fournies par le menuisier.

La pose des huisseries et l'implantation des cloisons qui en découle seront réalisées par l'Entrepreneur du présent lot.

Cette disposition est également valable pour les façades de gaines, trappes de visite, etc. équipés de cadres. Les cadres sont fournis par le menuisier et posés par le présent lot.

### 3.8.3 Descentes de filerie

Les descentes de filerie sont encastrées par le présent lot.

***Concerne :*** *Pour l'ensemble des ouvrages du présent lot.*

### 3.8.4 Renforts

L'Entrepreneur devra tous les renforts nécessaires à la mise en place des appareils sanitaires suspendus, etc. pour ce faire il devra se coordonner avec les Entrepreneurs intéressés.

Il devra également les chevêtres au droit des clapets coupe-feu.

Cette disposition ne s'applique qu'aux appareils ou accessoires légers pour lesquels un renfort est nécessaire. Elle ne concerne pas les appareils lourds tels que radiateurs, etc. pour lesquels un support spécifique doit être prévu par l'entrepreneur chargé de leur installation.

Pour les supports recevant une charge de plus de 30 kilos, le renvoi à l'ossature avec platine ou traverse solidaires des montants doit être réalisé.

**Concerne :** *Pour l'ensemble des ouvrages du présent lot.*

### 3.8.5 Cloisons de distribution

#### 1- Cloison 72/48 EI30 39DB

Fourniture et pose de cloison de 72/48 de EI30 avec affaiblissement acoustique de 39 dB. Prévoir plaque Fermacell hydrofuge dans les pièces humides pour recevoir la faïence murale.

**Concerne :** *suivant plans et détails du projet de l'Architecte :*

- *les cloisons séparatives des sanitaires avec affaiblissement acoustique,*
- *les cloisons séparatives des urinoirs sans affaiblissement acoustique.*

#### 2- Cloison 98/48 ei60 47db

Fourniture et pose de cloison de 98/48 de EI60 avec affaiblissement acoustique de 47 dB. Prévoir plaque Fermacell hydrofuge dans les pièces humides pour recevoir la faïence murale.

**Concerne :** *suivant plans et détails du projet de l'Architecte :*

- *L'ensemble des cloisons séparatives 98/48 des locaux sauf les closions décrites ci-dessus.*

#### 3- Contre-cloison coupe-feu

Fourniture et pose de contre-cloison CF pour uniformiser des finitions dans les circulations.

**Concerne :** *suivant plans et détails du projet de l'Architecte :*

- *L'ensemble des contre-cloisons dans les circulations.*

### 3.8.6 Faux-plafonds

#### 1- Dalles 600x600 – couloir de circulation

Fourniture et pose de faux-plafond acoustiques en dalles de 600x600 mm avec ossature apparente constitué de panneaux de laine de verre de haute densité, finition revêtu sur la face apparente d'une voile de verre imprégné de peinture de type Ecophon Advantage A 20 mm ou techniquement équivalent.

**Concerne :** *faux-plafonds des couloirs de circulation suivant plans et détails du projet de l'Architecte.*

#### 2- Dalles 600x600 – dans les salles de classes



Fourniture et pose de faux-plafond acoustique en dalles de 600x600 mm avec ossature apparente constitué de panneaux revêtu d'un voile de verre et une isolation acoustique de type Ecophon Focus A ou techniquement équivalent.

**Concerne :** *Faux-plafonds dans des salles de classes suivant plans et détails du projet de l'Architecte.*

### **3- Dalles 600x600 – dans les sanitaires**

Fourniture et pose de faux-plafond en dalles de 600x600 mm avec ossature apparente, finition peinte apportant grâce à son support en laine de verre une absorption acoustique de type Ecophon Gedina Hygiene™ Clinic A ou techniquement équivalent.

**Concerne :** *Faux-plafonds dans les sanitaires suivant plans et détails du projet de l'Architecte.*

## **3.9 LOT 02F - MENUISERIES INTERIEURES**

### **3.9.1 Blocs-portes stratifié 0.93 x 2.04 EI30 39db**

Fourniture et pose de blocs-portes de EI30 avec affaiblissement acoustique de 39DB comprenant des huisseries bois intégrées dans les cloisons.

Porte isoplane à recouvrement, âme pleine, parements stratifiés.

Serrure pêne dormant demi-tour ou condamnation (WC).

Poignée et plaque de propreté en inox brossé.

Barre de tirage pour porte WC PMR

Dimensions : passage 0.90 x 2.04 m Ht.

**Concerne :** *Blocs-portes de 0.93 x 2.04 EI30 39DB suivant plans et détails du projet de l'Architecte.*

### **3.9.2 Blocs-portes stratifié 0.63 x 2.04 PF30**

Fourniture et pose de blocs-portes de PF30 comprenant des huisseries bois intégrées dans les cloisons.

Porte isoplane à recouvrement, âme pleine, parements stratifiés.

Serrure pêne dormant demi-tour ou condamnation (WC).

Poignée et plaque de propreté en inox brossé.

Dimensions : passage 0.60 x 2.04 m Ht.

**Concerne :** *Blocs-portes de 0.63 x 2.04 PF30 suivant plans et détails du projet de l'Architecte.*

### **3.9.3 Châssis intérieurs fixes 1.60 x 1.30 m ht EI30 39dB**

Fourniture et pose de châssis bois intégrés de dimension 1.60 x 1.30 m de EI 30 et un affaiblissement de 39 dB intégrées dans les cloisons avec allège de 80 cm de hauteur.

**Concerne :** *Châssis intérieurs de 1.60 x 1.30 m ht suivant plans et détails du projet de l'Architecte.*

### **3.9.4 Accessoires divers de ferrages**

#### **1- Ferme-porte à bras à glissière**

Fourniture et pose de ferme-porte hydraulique avec bras à glissière, adapté aux poids et dimensions du vantail.

Fourniture et pose de tous les accessoires nécessaires, platines, etc.

**Concerne :** *Ferme portes sur blocs portes suivant indications du présent CCTP et le carnet de détails des Menuiseries intérieures.*

## **2- Arrêts de Butées de porte**

Fourniture et pose d'arrêts de portes en en laiton anodisé (assortis aux garnitures des blocs portes), avec tête en caoutchouc noir. Fixation mécanique par vis à tête ronde et cheville dans dalle béton.

**Concerne :** *Arrêts de portes pour l'ensemble des portes du bâtiment.*

### **3.9.5 Organigramme**

#### **1- Organigramme**

Toutes les serrures de sûreté seront équipées de cylindre européen s'intégrant dans l'organigramme général de l'opération.

La conception de cet organigramme des clés, y compris les frais si rattachant, est à la charge du présent lot. Il sera étudié en collaboration avec le Maître d'ouvrage, et la Maîtrise d'œuvre.

Toutes les serrures de sûreté seront à canon interchangeable.

Les cylindres seront garantie 10 ans, avec carte de propriété.

Les cylindres profilés doubles seront tous avec fonction clé de secours.

L'Entrepreneur du présent lot devra la fourniture de cylindres s'intégrant dans le système d'organigramme, pour les autres lots :

- Lot 02c Menuiseries extérieure – Occultation (Métallerie – Serrurerie)

L'Entrepreneur du présent lot passera commandes des serrures et cylindres, en liaison avec les Entrepreneurs des lots ci avant. Les titulaires de ces lots feront connaître suffisamment à l'avance leurs besoins, afin que leurs cylindres et clés s'insèrent dans l'organigramme général.

#### **2- Remise des clés**

Toutes les clés seront remises avec décharge sur un tableau.

Toutes les clés seront étiquetées, sur un anneau et barrette plastique avec désignation dactylographiée du local.

L'Entrepreneur restera responsable des clés jusqu'à la réception.

**Concerne :** *organigramme du présent projet :*

- o *Organigramme des clés pour ensemble des blocs portes bois décrits au présent lot ;*
- o *Organigramme des clés pour ensemble des blocs portes métalliques (suivant indications du lot Menuiseries extérieure – Occultation.*

### 3.9.6 Canons de chantier

L'Entrepreneur titulaire du présent lot devra inclure dans son offre la fourniture et la pose des canons provisoires de chantier.

Avant réception, l'Entrepreneur devra mettre en place les canons définitifs.

**Concerne :** *Canons provisoires pour ensemble des blocs portes bois décrits au présent lot.*

### 3.9.7 Ouvrages divers

#### 3- Plinthes à peindre

Fourniture et pose de plinthe en bois à peindre par le Peintre, comprenant :

- plinthes de 70 x 10 mm d'épaisseur dans le bâtiment ;
- arête supérieure à bord droit;
- assemblage par coupe d'onglet dans les angles saillants et rentrants ;
- Fixation par collage et clouage en quinconce sur cloisons plâtre ou placoplâtre (pointes en acier cadmié) ;
- Toutes les façons telles que coupes, entailles, ajustements, traînées, sujétions de clouage, font partie du forfait ;
- Toutes les têtes de clous ou pointes seront rechassées ;
- Aucune plinthe ne sera inférieure à 1 ml et en une seule fois par panneau ;
- Finition par ponçage à grain fin 180/220, 2 couches de lasure ou de vernis au choix de l'Architecte à la charge du Peintre.

**Concerne :** Plinthes bois à peindre 70x10 mm.

#### 4- Plaque de signalétique sur portes

A la charge du lot Peinture.

#### 5- Miroirs

L'Entrepreneur du présent lot doit les miroirs au droit des lavabos.

Ces prescriptions ne peuvent prétendre à une description complète et parfaite des travaux et il convient de souligner que cette description n'a pas un caractère limitatif. Le titulaire doit exécuter, sans exception

- Miroir de toilette rectangulaire des établissements Delabie ou techniquement équivalent.
- Livraison sur site des miroirs protégés dans leurs emballages d'origine.
- Dimensions : environ 500x400mm.
- Epaisseur : environ 6mm.
- Fixation murale de la glace par l'intermédiaire de 4 pattes à glace rondes en laiton chromé.

**Concerne :** *Suivant plans et notamment :*

- *Au-dessus des lavabos des sanitaires.*

#### 6- Patères

L'Entrepreneur du présent lot doit les patères, le nombre suivant indication sur les plans architectes.

Ces prescriptions ne peuvent prétendre à une description complète et parfaite des travaux et il convient de souligner que cette description n'a pas un caractère limitatif. Le titulaire doit exécuter, sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession.

La prestation comprend :

- Patère en bois, couleur naturel.

CARACTERISTIQUE :

- Patère 5 crochets en chêne par unité,
  - Structure et crochets en chêne,
  - Dimension : H9 x L 55,
- Pose des patères par vissage,
- Concerne :** *Suivant plans et notamment :*
- *Dans le couloir de circulation.*

### 3.10 LOT 02G - REVETEMENTS DE SOL SOUPLE / DUR – FAIENCE MURALE

#### 3.10.1 Revêtements de sol souple

Fourniture et pose de revêtement de sol souple de type Marmoleum Décibel de chez Forbo techniquement équivalent.

**Concerne :** *Revêtement de sol souple dans l'ensemble des locaux et couloirs de circulation sauf des locaux recevant un revêtement de sol dur ou de peinture suivant plans et détails du projet de l'Architecte.*

#### 3.10.2 Barres de seuil

Fourniture et pose de barres en liaison entre 2 revêtements de sol différents suivant plans de l'Architecte

#### 3.10.3 Revêtement dur

##### 1- Système de protection à l'eau sous carrelage

Fourniture et pose étanchéité sous carrelage type THIXETANCHE 2100 ou similaires.

**Concerne :** *Etanchéité sous carrelage localisation suivant indication des plans de calepinage architecte :*

- ✓ *Sanitaire des enfants,*
- ✓ *Sanitaire des adultes,*
- ✓ *La buanderie.*

##### 2- Carrelage à pose collée

Fourniture et la pose de revêtements de sols en carrelage dans les pièces humides du groupement scolaire, comprenant :

#### PRODUITS

Carreaux de grès cérame R11

<b>COULEUR</b>	Au choix de l'architecte dans la gamme complète du fabricant
<b>CLASSEMENT</b>	U4 P4 E3 C2 suivant type de pièce (PV à fournir)
<b>JOINT DE POSE</b>	Joints de ciment teinté 2 mm
<b>JOINTS PERIPHERIQUES</b>	Le revêtement sera posé sans enlever la remontée en plinthe de la sous couche acoustique, de façon à éviter tout contact avec les parois verticales, suivant préconisations du fabricant ;  Finition par mastic élastomère autour des huisseries
<b>PLINTHES</b>	Plinthes à gorge
<b>CALEPINAGE</b>	Suivant plans et détails architecte
<b>MODE DE POSE</b>	Collée sur mini chape du présent lot
<b>SUJETIONS ET ACCESSOIRES</b>	Découpes suivant indications des plans et profils des différents locaux ou surfaces à traiter  Façon de joint de rupture  Façon de calepinage  Raccordement carrelage mural et alignement des joints sols/murs, avec mise en place de plinthes suivant description au présent lot.

**Concerne :** *Carrelage dans les pièces humides, dimensions et localisation suivant plan de calepinage architecte :*

- ✓ Sanitaire des enfants,
- ✓ Sanitaire des adultes,
- ✓ La buanderie,
- ✓ locaux techniques

### 3.10.4 Plinthes à gorge en grès cérame

Fourniture et mise en œuvre de plinthes à gorge comprenant :

- Plinthes à gorge en carreaux de grès cérame lisses, de nature et teinte assorties au revêtement de sol ;
- Dimensions : 20 x 10 cm hauteur ;
- Pose à simple encollage à l'aide de mortier-colle bénéficiant d'un avis technique du C.S.T.B. ;
- Joints au mortier époxydique antiacide à deux composants ;
- Pièces spéciales pour angles rentrant et sortant ;
- Joint d'étanchéité à plasticité permanente de 1ère catégorie entre plinthes et carrelage.

Y compris toutes sujétions de coupes et de mise en œuvre.

**Concerne :** *Plinthes à gorge dans locaux :*

- ✓ Sanitaire des enfants,
- ✓ Sanitaire des adultes,
- ✓ La buanderie,
- ✓ Local PAC
- ✓ Local TGBT.

### 3.10.5 Faïence murale

#### 1- Système de protection à l'eau sous faïence mural

Fourniture et mise en œuvre d'un système de protection à l'eau sous revêtement mural grès cérame, bénéficiant d'un Avis technique du CSTB le certifiant compatible avec le support, et mis en œuvre suivant les recommandations du fabricant :

- Application d'un primaire en phase aqueuse à base de résines synthétiques, directement sur le support préparé, au rouleau ou à la brosse en une couche avec passes croisées ;
- Bandes d'armatures pour traiter toutes les parties angulaires et les fissures éventuelles avec application d'une passe à la brosse ;
- Enduit d'étanchéité appliqué à la brosse, au rouleau mousse ou à la lisseuse en deux couches minimum sur une épaisseur de 1,5 mm minimum.

Le support devra être sain, sec et exempt de pulvérulences (préparation du support au droit du système à la charge du présent lot).

L'entreprise devra la mise en œuvre du produit conformément au D.T.U. et à l'Avis technique du fabricant.

Dans les pièces humides, le système d'étanchéité devra être mis en œuvre jusqu'à une hauteur de 1.80 mètres par rapport au sol.

**Concerne :** Système de protection à l'eau avant mise en œuvre des revêtements muraux grès cérame (voir la localisation à l'article ci-dessous).

## 2- Revêtements muraux en grès cérame

Fourniture et pose de carreaux en grès cérame, ayant les caractéristiques suivantes :

- Dimensions : 20x20 cm ;
- Teinte au choix du Maître d'œuvre dans la gamme complète du fabricant ;
- Pose à joints en ciment teinté, largeur suivant plan de calepinage Architecte ;
- Pose à simple encollage à l'aide d'un mortier-colle préconisé par le fabricant et bénéficiant d'un avis technique du C.S.T.B. ;
- Hauteur :

o Lave-mains :

- Hauteur 0,40 m
- Retours latéraux 0,20 m de chaque côté
- Retombées latérales 0,40 m

Y compris toutes sujétions de mise en œuvre, découpes, raccords, etc.

**Concerne :** *Faïence murale dans des locaux ci-dessous suivant plans Architecte :*  
✓ Sanitaire des enfants,  
✓ Sanitaire des adultes,  
✓ La buanderie.

### 3.10.6 Joints d'étanchéité

Fourniture et mise en œuvre de joints d'étanchéité à plasticité permanente de 1ère catégorie exécutés à la pompe.

Ce produit devra être traité fongicide et anti-bactériologique.

**Concerne :** *Joints d'étanchéité :*  
✓ entre les sols et les plinthes carrelées ;  
✓ entre les revêtements grès cérame et les appareils sanitaires.

### 3.10.7 Protection des sols

Fourniture et pose une protection des sols par un film polyane de 200 µ minimum.

**Concerne :** *protection par un film polyane de l'ensemble des sols finis du groupement scolaire.*

### 3.10.8 Nettoyages

Les nettoyages de chantier sont assurés très régulièrement. En aucun cas les postes de travail, les accès, les circulations ne doivent être encombrés. En conséquence, les balayages et l'enlèvement des gravois sont assurés tous les jours, et ce, pendant la durée du chantier.

**Concerne :** *nettoyage régulier des sols.*

- ✓ *Les nettoyages réguliers pendant la durée d'exécution des travaux du présent lot ;*
- ✓ *Le chargement et l'évacuation des gravois aux décharges publiques ;*
- ✓ *Les nettoyages de fin de travaux.*

## 3.11 LOT 02H - PEINTURE

### 3.11.1 Préparation des supports

Préparation des supports neufs sous revêtement en peinture (murs et plafonds) comprenant :

Support plâtre, staff ou dérivés de plâtre :

- Brossage,
- Epoussetage,
- Impression,
- Rebouchage,
- Enduit repassé,
- Ponçage et époussetage.

**Concerne :** *Préparation des supports neufs avant application des revêtements peinture :*

- *Ensembles des murs recevant la peinture.*

### 3.11.2 Travaux de finition intérieure

L'entreprise doit la fourniture et la mise en œuvre des revêtements par peinture sur support plâtre suivant description et localisation ci-après.

Le terme murs et plafonds comprend tous les éléments se trouvant au-dessus du sol jusqu'au plafond :

- Poutres
- Linteaux
- Murs
- Allèges
- Cloisons
- Jambages
- Soffites
- Gaines
- Meneaux et trumeaux

- Poteaux...

### 3.11.3 Toile de verre

Fourniture et pose toile de verre à peindre, comprenant :

- Classement feu M1 (B-s1,d0) ;
- Réalisation de l'ensemble des travaux préparatoires sur subjectile conformément à la réglementation en vigueur ;
- Pose par encollage ;
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre conformément à la réglementation en vigueur et préconisations du fabricant ;
- Finition au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant.

**Concerne :** *l'ensemble des supports recevant une toile de verre murale suivant plans et détails du projet de l'Architecte.*

### 3.11.4 Peinture sur parois verticales Aspect mat - finition A

Fourniture et pose d'une peinture mate en phase aqueuse très garnissante et opacifiante comprenant notamment :

- Mise en œuvre sur subjectile d'une couche d'impression à base de résines acrylique et alkyde en émulsion, classement COV A+ ;
- Mise en œuvre de 2 couches de peinture mate à base de résines acrylique en phase aqueuse additivée siloxane, classement COV A+ ;
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant préconisations du fabricant ;
- Aspect : Mat, teintes au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant ;
- Finition A.

**Concerne :** *Peinture finition A sur toile de verre murale suivant plans et détails du projet de l'Architecte.*

### 3.11.5 Peinture sur parois verticales Aspect mat - finition C

Fourniture et pose d'une peinture satinée en phase aqueuse opacifiante comprenant notamment :

- Mise en œuvre sur subjectile d'une couche d'impression à base de résines acrylique et alkyde en émulsion, classement COV A+ ;
- Mise en œuvre de 2 couches de peinture satinée à base de résines acryliques en dispersion aqueuse, classement COV A ;
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant préconisations du fabricant ;
- Aspect : Satiné-velouté, teintes au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant ;
- Finition C.

**Concerne :** *Peinture finition C suivant plans et détails du projet de l'Architecte :*

- Local PAC ;
- Local TGBT.

### 3.11.6 Peinture polyuréthane

Fourniture, la mise en œuvre et application des revêtements par peinture suivant description ci-après et localisation suivant plan architecte.

La description est basée sur une finition par peinture bicomposante polyuréthane, comprenant :

Préparation des supports :



- Balayage ;
- Egrenage ;
- Brossage ;
- Dépoussiérage ;
- Dégraissage éventuel ;
- Réparation éventuelle par un produit adapté (toute dégradation avant réception à la charge du lot gros œuvre) ;
- Elimination de la laitance par voie chimique suivie d'un rinçage.

Travaux de finition :

- Finition en 2 couches,
- Matériel d'application : brosse, rouleau ou pistolet

Teintes au choix du Maître d'œuvre dans la gamme complète du fabricant.

Mise en œuvre suivant préconisations du fabricant et du D.T.U. 59.1.

**Concerner :** *Peinture des murs et plafonds des locaux techniques et déchets :*

- ✓ *Peinture et plafonds :*
  - *Mur local PAC,*
  - *Plafonds local PAC*
  - *Mur local TGBT,*
  - *Plafond local TGBT.*

### 3.11.7 Travaux de finition sur métaux ferreux et non ferreux

Fourniture, la mise en œuvre et l'application des revêtements par peinture sur supports en métaux ferreux et non ferreux suivant description et localisation ci-après.

La description est basée sur une finition par peinture satinée acrylique garnissante aqueuse, référence Cofabrill Satiné (satinée - famille 1 classe 7b2) de chez Zolpan ou équivalent.

Préparation des supports :

- Nettoyage, brossage,
- Ponçage,
- Epoussetage,
- Impression par une couche de primaire, référence Zolmétal des établissements Zolpan ou équivalent, compatible avec le produit de finition.

Mise en œuvre, sur support préparé :

- Finition en 2 couches par la peinture Cofabrill
- Matériel d'application : brosse, rouleau ou pistolet

Teinte au choix de l'Architecte dans la gamme complète du fabricant.

Mise en œuvre suivant préconisations du fabricant et du D.T.U. 59.1.

**Concerner :** *Peinture sur l'ensemble des ouvrages en métaux ferreux et non ferreux intérieurs apparents :*

- *ensemble des huisseries métalliques des blocs portes ;*
- *autres ouvrage suivant indications du lot Menuiseries intérieures (serrurerie-métallerie).*

### 3.11.8 Travaux de finition sur PVC (canalisations apparentes)

Fourniture, la mise en œuvre et l'application des revêtements par peinture (couleur blanche) sur canalisations en PVC suivant description et localisation ci-après.

La description est basée sur une finition par peinture uréthane acrylique monocomposant en phase aqueuse, type Ultrasol PU acrylique (famille 1 classe 4a) de chez Zolpan ou équivalent.

#### Préparation des supports :

- Dégraissage
- Ponçage
- Impression.

#### Travaux de finition :

- Finition en 2 couches (finition brillante, aspect lisse)
- Matériel d'application : brosse ou rouleau.

Mise en œuvre suivant préconisations du fabricant et du D.T.U. 59.1.

**Concerne :** *Peinture sur l'ensemble des canalisations intérieures en PVC apparentes dans la maison d santé.*

### 3.11.9 Signalétique

L'ensemble des éléments de signalétique doit répondre aux exigences de la réglementation handicapée (suivant extrait de l'arrêté du 1<sup>er</sup> août 2006 ci-dessous) :

Lorsque des informations permanentes sont fournies aux visiteurs par le moyen d'une signalisation visuelle ou sonore, celles-ci doivent pouvoir être reçues et interprétées par un visiteur handicapé. Les éléments d'information et de signalisation doivent être visibles et lisibles par tous les usagers.

En outre, les éléments de signalisation doivent être compréhensibles notamment par les personnes atteintes de déficience mentale.

Visibilité	<p>Les informations doivent être regroupées.</p> <p>Les supports d'information doivent répondre aux exigences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- être contrastés par rapport à leur environnement immédiat ;</li> <li>- permettre une vision et une lecture en position « debout » comme en position « assis » ;</li> <li>- être choisis, positionnés et orientés de façon à éviter tout effet d'éblouissement, de reflet ou de contre-jour dû à l'éclairage naturel ou artificiel ;</li> <li>- s'ils sont situés à une hauteur inférieure à 2,20 m, permettre à une personne malvoyante de s'approcher à moins de 1 m.</li> </ul>
Lisibilité	<p>Les informations données sur ces supports doivent répondre aux exigences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- être fortement contrastées par rapport au fond du support ;</li> <li>- la hauteur des caractères d'écriture doit être proportionnée aux circonstances : elle dépend notamment de l'importance de l'information délivrée, des dimensions du local et de la distance de lecture de référence fixée par le maître d'ouvrage en fonction de ces éléments.</li> </ul> <p>Lorsque les informations ne peuvent être fournies aux usagers sur un autre support, la hauteur des caractères d'écriture ne peut en aucun cas être inférieure à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 mm pour les éléments de signalisation et d'information relatifs à l'orientation ;</li> <li>- 4,5 mm sinon.</li> </ul>
Compréhension	<p>La signalisation doit recourir autant que possible à des icônes ou à des pictogrammes. Lorsqu'ils existent, le recours aux pictogrammes normalisés s'impose.</p>

### 1- Signalétique modulable Plexi+bois

Fourniture et pose signalétique modulable Plexi+Bois de type Gamme Wood de chez Directe Signalétique ou équivalent. Partie basse en bois (support), le reste en plexi glace.

Format A4 suivant indication sur le carnet de détails architectes.

Ensemble du produit à faire approuver par l'Architecte et le Maître d'ouvrage avant pose.

- Concerne :** *Signalisation intérieure du présent projet :*
- ✓ *A l'intérieur :*
    - *Signalétique posé sur mur à proximité de la porte d'entrée des cabinets.*

### 2- Revêtements signalétiques

Fourniture et pose de revêtements signalétiques en provenance des établissements Marcal ou équivalent, comprenant :

- Pictogrammes des sanitaire enfants – adultes – PMR sous le pictogramme en caractères de type Trébuchet MS ;
- Signalisation des portes coupe-feu par peinture sur vantail (il sera mentionné l'indication « Porte coupe-feu à maintenir fermée » ou « Sans issue ») ;
- Plaque signalétique avec consignes de tris sélectifs.

Format suivant indication sur le carnet de détails architectes.

Produits sur mesure ou de chez MARCAL ou équivalent.

Ensemble des produits à faire approuver par l'Architecte et le Maître d'ouvrage.

- Concerne :** *Signalisation extérieure et intérieure du présent projet :*
- ✓ *A l'intérieur :*
    - *Pictogrammes des sanitaires enfants – PMR « public »,*
    - *Pictogrammes des sanitaires adultes – PMR,*
    - *Signalisation des portes coupe-feu par peinture sur vantail (il sera mentionné l'indication « Porte coupe-feu à maintenir fermée » ou « Sans issue ») ;*
    - *Plaque signalétique avec consignes de tris sélectifs.*

### 3- Plans de sécurité

Fourniture et la pose des plans de sécurité incendie réglementaires conformément à la norme NF S60-303.

Les plans de sécurité et consignes incendie seront sous forme de pancarte rigide, indestructible sérigraphiée en matériau plexi-glace ou équivalent.

Ils doivent en outre comporter :

- Le plan du niveau aménagé (circulations, cloisonnements, les dégagements, ..)
- Les commandes de sécurité
- Les organes de coupures (électricité)
- Nature et emplacement des extincteurs
- Les alarmes
- Les locaux techniques
- Les locaux à risques

- Le 18, appel pompier ainsi que le numéro d'appel du centre de secours dont dépendent les bâtiments
- Les consignes de sécurité suivant réglementation en vigueur.

Format A3 suivant indication sur le carnet de détails architectes.

Ensemble des produits à faire approuver par l'Architecte et le Maître d'ouvrage.

**Concerner :** *Plans et consignes de sécurité à implanter à chaque accès du groupement scolaire :*

- ✓ *Près des sorties ;*
- ✓ *Dans les couloirs de circulation,*
- ✓ *Dans chaque local à risque (TGBT, etc.).*

### 3.11.10 NETTOYAGES

#### 1- Nettoyages pendant les travaux

Les nettoyages de chantier sont assurés très régulièrement de manière à ce que les postes de travail, les accès, les circulations ne soient pas encombrées. En conséquence, les balayages et l'enlèvement des gravois sont assurés tous les jours pendant toute la durée d'intervention du présent lot.

**Concerner :** *Nettoyage de l'ensemble des locaux.*

#### 2- Nettoyages de réception

Travaux comprenant (liste non exhaustive) :

- le nettoyage fin des menuiseries extérieures comprenant les dormants, les ouvrants et les vitrages intérieures et extérieures ;
- l'aspiration et le lavage de l'ensemble des sols de toute nature ;
- le nettoyage des équipements sanitaires WC, lave-mains, etc. y compris robinetterie ;
- le nettoyage des revêtements en faïence ;
- le nettoyage des portes intérieures comprenant les chants et les parements des portes, les huisseries ou bâtis, les équipements de quincaillerie divers, les béquilles, les paumelles, les butées, les ferme portes, etc. ;
- le nettoyage des plinthes et des encadrements de portes ;
- le nettoyage des intérieurs et des façades de placards ;
- le nettoyage des murs si nécessaire ;
- le nettoyage des grilles métalliques ; etc.

**Concerner :** *Le nettoyage de réception du groupement scolaire.*

### 3.12 LOT 02I - CVC / PLOMBERIE

### 3.13 LOT 02J - ELECTRICITÉ : CFO/CFA

