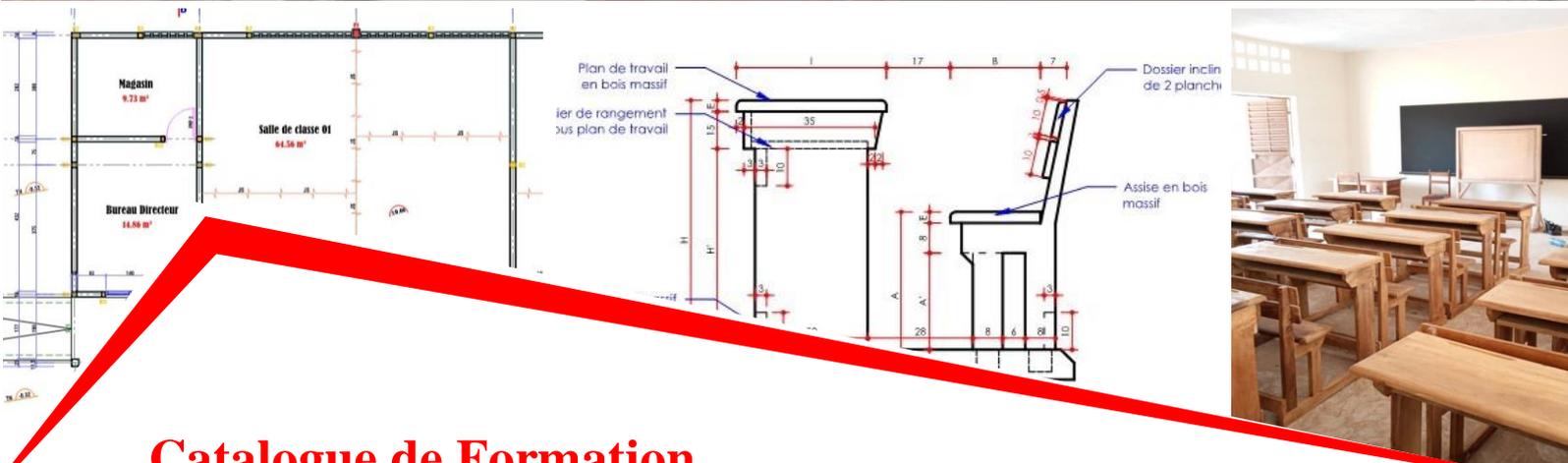




PCN-CI

Projet de Développement des Ressources Humaines pour le Renforcement de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire Phase 2

2023



Catalogue de Formation

Catalogue des Normes et Plans Standards des Infrastructures et Mobiliers Scolaires des Ecoles Primaires Publiques

Equipe du Projet PCN-CI 2



PREFACE	IV
LES AUTEURS	V
ABREVIATIONS	VII
INTRODUCTION, CONTEXTE ET GENERALITE	1
1 BUT ET MODE D'UTILISATION DE CE CATALOGUE.....	2
2 NORMES ET STANDARDS DES INFRASTRUCTURES SCOLAIRES.....	3
2.1 Définitions et généralités	3
2.2 Principes de base.....	3
2.3 Normes pédagogiques et administratives	4
2.3.1 Pré-primaire (Section unique)	4
2.3.2 Ecole primaire	5
2.3.3 Fonctionnement d'une école pré-primaire ou primaire.....	5
2.4 Normes architecturales et techniques.....	5
2.4.1 Généralités et prescriptions générales de sécurité-incendie	5
2.4.2 Principe de base pour le choix du site devant recevoir les écoles	6
2.4.3 Principe de base pour l'implantation d'une école par rapport à une autre	6
2.4.4 Principe de base pour la conception des bâtiments	7
2.4.5 Principe de base pour le dimensionnement des salles de classe	7
2.4.6 Programme architectural d'une école pré-primaire de section unique utilisant une (01) salle de classe annexée à une école primaire.....	14
2.4.7 Programme architectural d'une école primaire de six (06) groupes pédagogiques logés dans six (06) salles de classe	16
2.5 Plans d'architectures types (Standards PCN-CI)	21
2.5.1 Bloc de 3 salles de classes + bureau et magasin.....	21
2.5.2 Bloc de 3 salles de classes + 1 classe pré-primaire	21
2.6 Descriptif technique des travaux (Standards PCN-CI).....	22
INTRODUCTION.....	23
DOCUMENTS TECHNIQUES GENERAUX.....	24
CONTROLE ET SUPERVISION DE CHANTIER	24
REUNION HEBDOMADAIRE DE CHANTIER.....	24
REUNION MENSUELLE DE CHANTIER	25
REUNION COMMUNAUTAIRE MENSUELLE DE CHANTIER.....	26
ETUDES ET CONTROLE DES MATERIAUX ET OUVRAGES A METTRE EN ŒUVRE	27
CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL, D'HYGIENE, DE SECURITE ET DE SANTE (CGES-HSS)	28
INTRODUCTION.....	28
1. OBJECTIFS ET IMPORTANCE DU PGES-HSS.....	28

2. DESCRIPTION DE LA CONSISTANCE DES TRAVAUX	28
3. RESPONSABILITES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU PGES-HSS	29
4. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE PREVENTION DES IMPACTS EN PHASE D'INSTALLATION	30
5. MESURES DE REDUCTION D'IMPACTS EN PHASE DE CONSTRUCTION	31
7. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS EN PHASE DE FIN DE CHANTIER	35
CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS	35
LOT 01 TERRASSEMENTS	35
LOT 02 GROS ŒUVRE.....	41
LOT 06 SERRURERIE.....	52
LOT14 REVETEMENTS DURS.....	56
LOT 16 MENUISERIE BOIS	57
LOT 17 FAUX-PLAFOND.....	59
LOT 18 PEINTURE	60
LOT 19 CHARPENTE BOIS	63
LOT 20 COUVERTURE.....	64
2.7 Estimatif des travaux (Standards PCN-CI).....	66
3 NORMES ET STANDARDS DES MOBILIERS SCOLAIRES	70
3.1 Généralités.....	70
3.2 Avantages des normes et standards des mobiliers scolaires.....	70
3.3 Critères de sélection des mobiliers scolaires	71
3.4 Les défis de la mise en place des normes et standards des mobiliers scolaires.....	71
3.5 Principe de conception	72
3.6 Principe qualitatif du mobilier	73
3.7 Normes techniques	73
3.7.1 Dimensions et ergonomie	73
3.7.2 Sécurité et durabilité.....	74
3.7.3 Santé et hygiène.....	74
3.7.4 Accessibilité.....	74
3.7.5 Modularité	74
3.7.6 Rangement.....	75
3.7.7 Facilité d'entretien	75
3.8 Plans types des mobiliers scolaires (Standards PCN-CI)	77
3.9 Descriptif techniques des mobiliers scolaires (Standards PCN-CI).....	77
3.9.1 Généralités (Dans le cas d'une demande de cotation PSC).....	77
3.9.1.1 Table-banc 2 places – B2.....	77
3.9.1.2 Bureau avec– retour - A	78
3.9.1.3 Tables maîtres - B	79
3.9.1.4 Chaises rembourrées – D.....	79
3.9.1.5 Banc visiteur – H.....	80

3.9.1.6	Armoire de rangement – E – E'1.....	80
3.9.1.7	Tableau sur chevalet - O.....	81
3.9.1.8	Casier de rangement – E1	81
3.10	Estimatif des mobiliers scolaires y/c toutes les opérations (Standards PCN-CI).....	81
4	CONCLUSION.....	84

LISTE DES ANNEXES

PLANS DES INFRASTRUCTURES SCOLAIRES (STANDARD PCN-CI)

PLANS DES MOBILIERS SCOLAIRES (STANDARD PCN-CI)

PREFACE

Les normes et standards appliqués aux infrastructures et mobiliers scolaires en Côte d'Ivoire sont des éléments clés pour assurer un environnement éducatif sûr et adéquat pour les élèves. La construction ou la réhabilitation des écoles doit obéir à des règles précises d'architecture et techniques qui permettent d'assurer non seulement la pérennité des bâtiments mais aussi d'assurer les conditions intérieures de confort indispensables au bon déroulement des enseignements.

En plus des normes applicables aux infrastructures scolaires, il existe également des normes et standards pour les mobiliers scolaires en Côte d'Ivoire. Ces normes visent à s'assurer que les élèves disposent de mobiliers ergonomiques et confortables pour améliorer leur expérience d'apprentissage.

Les normes en matière de mobiliers scolaires incluent des exigences pour la hauteur, la taille, la forme, la qualité des matériaux utilisés, des chaises, tables et autres mobiliers scolaires. Les établissements scolaires doivent s'assurer que tous les mobiliers répondent à ces normes pour assurer le confort, la sécurité et la santé des utilisateurs.

Ainsi, les bâtiments scolaires étant conçus pour répondre à des besoins spécifiques, certains paramètres doivent être pris en compte :

- Une ventilation suffisante ;
- Une protection des façades contre les intempéries ;
- Un éclairage suffisant devant contribuer au confort visuel ;
- Une évacuation rapide des occupants en cas de sinistre ;
- Un environnement sain (salubrité, confort accoustique, hygiène, sécurité, etc.) ;
- Un équipement en mobiliers tenant compte des tailles des salles de classes, des aires de circulation, des tailles des élèves, du confort des élèves, de la sécurité, etc.
- Etc.

Ce catalogue vise à fournir une vue d'ensemble des normes et standards applicables aux infrastructures et mobiliers scolaires en Côte d'Ivoire, ainsi que les enjeux liés à leur mise en conformité.

Nous espérons que cela encouragera tous les acteurs impliqués dans l'éducation à accorder une plus grande attention à cet aspect crucial du système éducatif.

KUDO Toshiaki

Conseiller en Chef

de l'Equipe des Experts de la JICA/PCN-CI 2

LES AUTEURS

Ce catalogue des normes et plans standards a été rédigé avec le concours des acteurs suivants:

NOM ET PRENOMS	FONCTION	SERVICE
<i>DIRECTION GENERALE DE LA DECENTRALISATION ET DU DEVELOPPEMENT LOCAL</i>		
Docteur YAPI FIDEL	DGDDL/DIRECTEUR PCN-CI 2	DGDDL
M. YAPI OHOUE URBAIN	DDL/COORDONNATEUR PCN-CI 2	DGDDL
M. DIBI CARLOS	COORDONNATEUR ADJOINT PCN-CI 2	DGDDL
M. YEO KOLOTCHOLOMA	MEMBRE DU SOUS-GROUPE DE TRAVAIL INFRASTRUCTURE	DGDDL
Mme SIKA CHRISTELLE EPOUSE AKA	MEMBRE DU SOUS-GROUPE DE TRAVAIL INFRASTRUCTURE	DGDDL
M. MOBIO ALAIN	MEMBRE DU SOUS-GROUPE DE TRAVAIL INFRASTRUCTURE	DGDDL
<i>DIRECTION DE LA COORDINATION ET DE L'EXECUTION DES PROJETS</i>		
M. KONE SALIF	DIRECTEUR	DCEP
M. PAH POTEY HERVE	INGENIEUR	DCEP
M. LIDA GILBERT	INGENIEUR	DCEP
M. KASSI N'GUESSAN CESAR	INGENIEUR	DCEP
Mme OUATTARA LYNDA SAN-HION	CHARGEE SUIVI-EVALUATION	DCEP
<i>ELUS ET CHEFS DE SERVICES DES COLLECTIVITES TERRITORIALES DES REGIONS DU GBEKE ET DU HAUT SASSANDRA</i>		
<i>EQUIPE DES EXPERTS DE LA JICA DU PCN-CI 2</i>		
M. KUDO TOSHIKI	CONSEILLER EN CHEF	EEJ
Mme JUNKO OKAMOTO	CONSEILLER EN CHEF ADJOINTE	EEJ
Mme HARUMI TSUKAHARA	CONSEILLER EN CHEF ADJOINTE	EEJ
M. KAWASAKI SHOZO	EXPERT JAPONNAIS INFRASTRUCTURE	EEJ
M. TERUMASA SATO	EXPERT JAPONNAIS INFRASTRUCTURE	EEJ

M. KOKI MASUMI	EXPERT JAPONNAIS INFRASTRUCTURE	EEJ
M. KRA BASSA KOUAKOU ULRICH- DONATIEN	EXPERT IVOIRIEN INFRASTRUCTURE	EEJ
Mlle TIBE GLAWDYS OLGA MIREILLE	EXPERTE IVOIRIENNE INFRASTRUCTURE	EEJ
M. DIBY YAO FRANCK	EXPERT IVOIRIEN NFRASTRUCTURE	EEJ
M. OUSSOU YAO JULIEN	EXPERT IVOIRIEN NFRASTRUCTURE	EEJ

ABREVIATIONS

BAT : Bon A Tirer

DBA : Décibel A

DCEP : Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets

DGDDL : Direction Générale de la Décentralisation et du Développement Local

DTU : Dispositions Techniques Unifiées

EPP: Ecole Primaire Publique

EPV : Ecole Primaire Privé

ERP : Etablissement recevant du Public

MENA : Ministère de l'Education Nationale et l'Alphabétisation

MIS : Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité

PCN-CI : Projet de développement des ressources humaines pour le renforcement de l'administration locale dans les zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire

PMR : Personne à Mobilité Réduite

INTRODUCTION, CONTEXTE ET GENERALITE

La mise en place des infrastructures et mobiliers scolaires par les collectivités territoriales n'ont pas toujours obéi aux normes et standards en vigueur et sont souvent en contradiction avec les Dispositions Techniques Unifiées (DTU).

D'où la nécessité de mettre à la disposition des collectivités territoriales un référentiel technique pouvant leur permettre de doter les établissements scolaires d'infrastructures et de mobiliers à même de remplir convenablement leur rôle tout en respectant aussi les normes pédagogiques et administratives.

C'est dans cette optique que le projet de développement des ressources humaines pour le renforcement de l'administration locale dans les zones centre et nord de la Côte d'Ivoire (PCN-CI), en liaison avec tous les acteurs du projet, a mis en place ce catalogue des normes et plans standards pour s'assurer d'une mise aux normes et du respect des dispositions constructives de toutes les réalisations et équipements scolaires exécutés dans le cadre de la mise en oeuvre des programmes triennaux des collectivités territoriales.

Le présent catalogue donne les généralités sur les normes et standards en vigueur, les plans standards du projet PCN-CI, les spécifications techniques, les détails quantitatifs et estimatifs, etc. permettant une meilleure rédaction du cahier des clauses techniques particulières lors de l'élaboration des dossiers de consultation des entreprises afin d'obtenir in fine les infrastructures et mobiliers escomptés.

1 BUT ET MODE D'UTILISATION DE CE CATALOGUE

Ce catalogue est destiné à l'usage des services techniques, des services financiers et de tout autre service des collectivités territoriales ayant en charge l'élaboration des dossiers d'appel d'offres (ou tout autre dossier de consultation d'entreprises) en vue de s'assurer du respect des normes et standards des infrastructures et mobiliers scolaires à livrer.

Il a pour objectif de permettre aux collectivités territoriales de disposer :

- à tout moment de plans standards, de spécifications techniques et d'estimatif permettant de budgetiser les activités de construction/réhabilitation à insérer dans le programme triennal ;
- des normes et standards en vigueur pour concevoir des projets d'infrastructures et de mobiliers scolaires ;
- de plans standards respectant les normes, spécifications techniques et détail quantitatif et estimatif prêt à l'emploi pour l'élaboration des dossiers d'appel d'offres ou de demande de cotation portant sur les projets d'infrastructures et de mobiliers scolaires.

La chronologie de la table des matières permettra d'associer à chaque norme, les documents graphiques et techniques qui en découlent.

2 NORMES ET STANDARDS DES INFRASTRUCTURES SCOLAIRES

2.1 Définitions et généralités

Une norme est une règle, une loi à laquelle on doit se conformer. La norme est l'ensemble des règles de conduite qu'il convient de suivre au sein d'un groupe social. Une norme désigne aussi l'état de ce qui est dans la majorité des cas, de ce qui est répandu, conforme à la moyenne.

Par exemple dans la construction, une Norme est établie par consensus par des Experts en Bâtiment et fournit à travers un document de référence, les règles et les caractéristiques s'appliquant aux activités de construction. Son application est volontaire, mais un texte réglementaire peut expressément en imposer l'application.

Une Norme est la formulation des conditions générales et **le Standard** l'expression du minimum de qualité acceptable **en tenant compte de l'état des ressources humaines, matérielles et financières.**

Une Norme dans le secteur Education, **permet de définir un langage commun entre les acteurs (concepteurs et utilisateurs) et d'harmoniser les constructions, les pratiques ou services du secteur.**

En fonction de l'initiateur de la norme, on distingue :

- les normes formelles (textes et lois) ;
- les normes informelles (mœurs, us et coutumes);
- les normes propriétaires (propriétaires).

2.2 Principes de base

La conception des EPP repose sur des normes et directives établies sur la base de la réglementation en vigueur en Côte d'Ivoire. Cette réglementation édictée par le Ministère en charge de la Construction et suivant les besoins et exigences du MENA, a pour but d'améliorer le cadre d'apprentissage des écoliers.

Ces exigences s'inscrivent dans la logique **de la qualité, de la sécurité, du coût raisonnable, de l'accessibilité** par tous et **de l'aisance** de mise en œuvre des travaux.

La conception des bâtiments scolaires doit être guidée par la volonté de satisfaire aux exigences suivantes :

- **la sécurité au sens large du terme**
- **le confort**
- **et l'économie**

Cela se traduit par le choix d'un site judicieux à l'abri des nuisances, l'adaptation de l'architecture, l'exploitation des programmes pédagogiques et le respect scrupuleux des normes, règlements d'hygiène, de sécurité incendie... en vigueur en Côte d'Ivoire.

Les modules de classes à respecter lors de la création d'une Ecole primaire sont les suivants :

- 7 classes ;
- 14 classes ;
- 28 classes, etc., avec la possibilité d'adjoindre plusieurs classes maternelles (petite, moyenne et/ou grande section), à chaque module.

NB : Selon l'arrêté N°0003/MENET/CAB du 29 Janvier 2014, une école type comprend 06 salles de classes pour le primaire et 01 salle de classes pour le pré-primaire.

2.3 Normes pédagogiques et administratives

2.3.1 Pré-primaire (Section unique)

- **Effectif**

Le pré-primaire est accessible aux enfants de 02 ans et 1/2 jusqu'à 5 ans avec un effectif maximum par salle de classe de **quarante (40) élèves**. Dans un fonctionnement normal, une salle de classe est utilisée par un groupe pédagogique.

- **Personnel**
 - Un Moniteur, Directeur d'école ;
 - Les Autres éventuels moniteurs ou Aides.

2.3.2 Ecole primaire

- **Effectif**

Le primaire est accessible aux enfants de 06 à 11 ans avec un effectif maximum par salle de classe de **cinquante (50) élèves**. Bien que la norme pédagogique fixe le nombre d'élèves à quarante (40) par salle de classe, il est autorisé un accroissement des effectifs jusqu'à cinquante (50) élèves par salle de classe. On considère qu'un groupe pédagogique utilise une salle de classe dans le dimensionnement d'une école.

- **Personnel**

- Un Directeur d'école ;
- Les Autres enseignants, Adjoints au Directeur d'école.

2.3.3 Fonctionnement d'une école pré-primaire ou primaire

La salle de classe est le lieu d'apprentissage quotidien des élèves. L'agencement du mobilier de la salle de classe doit permettre une circulation fluide et aisée au sein de cet espace. C'est l'endroit où l'élève passe une grande partie du temps scolaire. Il doit donc garantir un confort (visuel, sonore et olfactif) à l'acquisition des savoirs par les élèves.

2.4 Normes architecturales et techniques

2.4.1 Généralités et prescriptions générales de sécurité-incendie

Les Ecoles Primaires sont classées dans la catégorie des Etablissements de type « R » destinés à l'enseignement, à la formation, aux colonies de vacances, etc. Son dimensionnement repose sur les principales dispositions de sécurité incendie des Etablissements Recevant du Public (ERP). Pour plus de détail, le concepteur peut se référer aux publications suivantes régissant les ERP:

- le Décret n° 79-12 du 10/01/1979 ;
- l'arrêté n° 292 /INT/ SAPC du 10/12/1985 ;
- l'arrêté n° 295/INT/SAPC du 17/12/1986 ;
- l'arrêté n° 158/INT/SAPC du 23/02/1984.

2.4.2 Principe de base pour le choix du site devant recevoir les écoles

On choisira le site en tenant compte de certains critères. L'on veillera à ce que les aménageurs fonciers respectent les mêmes critères lors de la constitution de réserves administratives destinées aux futures implantations des écoles. Il faudra :

- Choisir un terrain loin de toute source de nuisance (situé à au moins **400 m** des nuisances) : **odeurs** (*usine, dépôt, abattoir, poulailler, porcherie, tanneries, raffineries de sucre, distilleries, station d'essence...*), **fumée** (usine), **poussière** (*cimenteries, minoteries, artères trop fréquentées*), **bruit** (*marché, usine, atelier, places publiques, voie expresse, route à grande circulation, églises, aéroport*).
- choisir un terrain situé au cœur d'un îlot loin de la voirie secondaire, si possible à proximité d'un terrain d'entraînement, d'un espace vert.
- choisir un terrain ayant une **pente douce** (moins de **5%**). Les terrains à forte pente (supérieure à 5 %) seront à éviter. Mais, au cas où l'implantation de l'école s'impose dans la zone dédiée, il faudra s'assurer que la pente du site ne dépasse pas **10%**. Toutes autres dispositions devraient obtenir l'avis favorable écrit des autorités éducatives. Par exemple, les terrains à très forte pente pourraient conduire à une conception de bâtiments plein pied avec sous-sol ou à des constructions avec modules de salles de classe éclatées.
- Eviter les zones inondables.
- Choisir les terrains **qui ne sont pas à proximité des cimetières, forêts sacrées** (*contraintes culturelles*), etc.

2.4.3 Principe de base pour l'implantation d'une école par rapport à une autre

Un (01) maximum de quatre (04) Ecoles Primaires Publiques (EPP) sera considéré pour l'implantation de plusieurs écoles sur le même site dans le cadre d'un groupe scolaire (même enceinte). Cependant, il faut noter qu'il n'existe aucune restriction sur la proximité des EPP entre elles.

Pour les Ecoles primaires privés (E.P.V) la distance minimale à observer entre deux écoles est de 500 m. Cette prescription n'est pas applicable aux EPP.

2.4.4 Principe de base pour la conception des bâtiments

Si le libre choix de la partie architecturale est laissé au concepteur, il faut cependant que ce dernier tienne compte des éléments fondamentaux suivants :

- la possibilité d'exploitation des programmes pédagogiques par la forme des bâtiments et leur disposition sur le terrain ;
- la recherche de la réduction des coûts par des techniques de constructions appropriés tout en respectant les normes, standards et dispositions constructives en vigueur ;
- le rapport qualité/coût ;
- la facilité d'entretien de ces bâtiments une fois achevés, par l'emploi de matériaux offrant une bonne résistance à l'usure naturelle du temps.

Ainsi, il est préférable que les salles de classes soient largement ventilées et éclairées de préférence par des menuiseries avec ouverture de type claustras en agglomérés de ciment situées sur les deux façades opposées (avant et arrière).

Il faut prévoir de larges débords pour abriter le bâtiment contre les intempéries (soleil et pluie).

L'orientation préférentielle des façades principales est Nord-Sud

Les bâtiments doivent être disposés en tenant compte des critères suivants :

- la ventilation transversale des salles de classe,
- la protection solaire des salles de classe,
- la possibilité d'exploiter la cour de récréation.

2.4.5 Principe de base pour le dimensionnement des salles de classe

- **Surface des salles de classe**

Chaque salle de classe devra être conçue pour accueillir 50 élèves maximum sur la base d'un ratio de 1,22 à 1,50 m² utile par élève.

Le tableau suivant donne le dimensionnement maximum de salles de classe sur la base du ratio de 1.5 m² utile par élève.

Nombre d'élèves/Salle de classe	Surface Utile de salle de classe (m ²)	Nombre de salles de Classe	Effectif Total	Surface parcelle (m ²)
25	37,5	6	150	1.200
35	52,5	6	210	1.680
40	60	6	240	1.920
50	75	6	300	2.400

- **Dimensions intérieures des salles de classe**

Les dimensions devront respecter les indications suivantes :

- X: Largeur **minimale** = 06,00 m
- Y: Longueur **maximale** = 09,00 m.
- Z: Hauteur sous-plafond de 03,00 m minimum.
- Ratio de volume d'air / élève de 3,66 m³ minimum (Agir sur X, Y et Z pour obtenir le volume escompté).

- **Positionnement des tableaux des salles de classe**

Le positionnement du tableau devra respecter les dispositions suivantes:

- Tableau situé à plus de 2 m des plans de travail de la première rangée de tables-bancs et à moins 9 m des dossiers de la dernière rangée.
- Deux salles contiguës ne devront pas avoir les tableaux accrochés au même mur (voir croquis d'illustration).

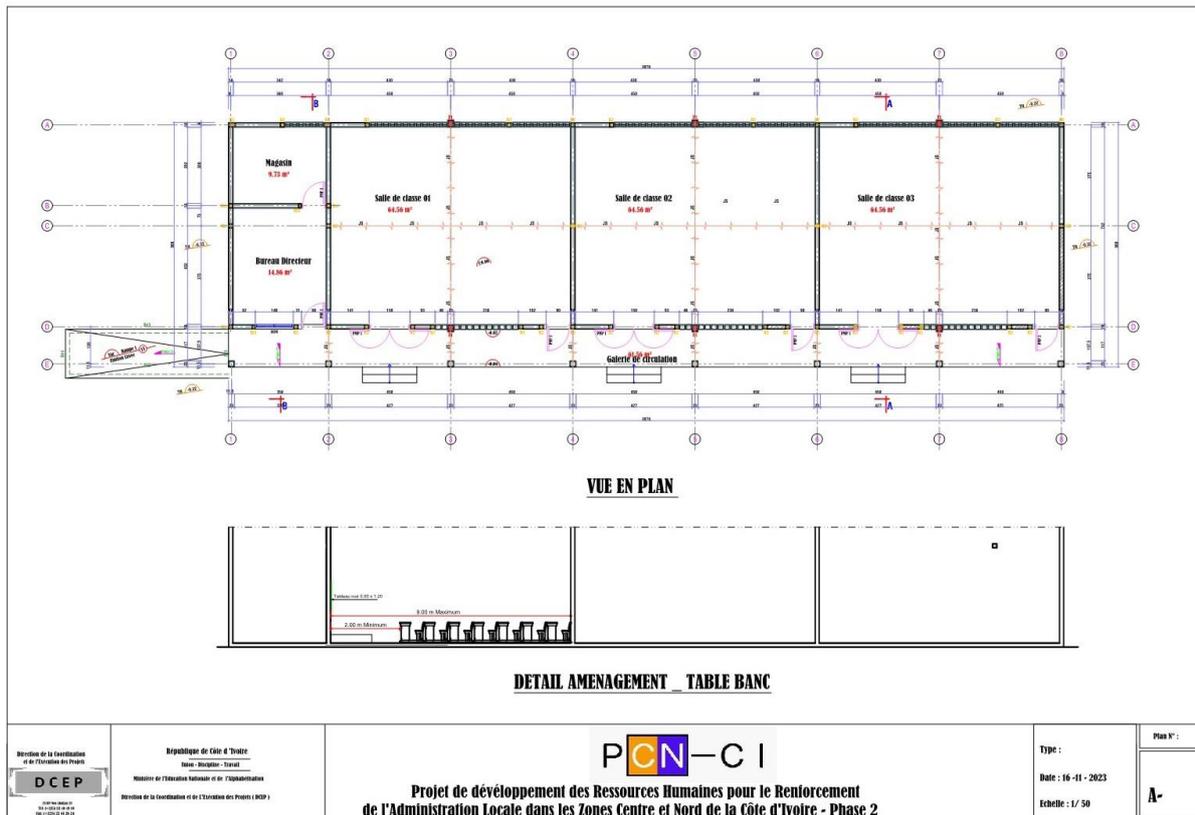
- **Circulation**

Le passage libre des circulations (galerie...) ne doit pas être inférieur à 1,40 m. Il faudra prévoir un muret protecteur sur la galerie lorsque le niveau ± 0.00 est situé à plus d'un mètre du terrain naturel.

- **Portes de sortie ou Issues (de secours)**

Chaque salle de classe doit disposer de 2 issues distantes de 5 m, ouvrant dans le sens de la sortie.

Il est recommandé une porte à double vantaux de 1,40 m de large minimum pour l'entrée principale et une porte de 0,90 m de large minimum pour l'issue de secours.



Croquis d'illustration de l'aménagement des salles de classe

• **Eclairage naturel et ventilation naturelle des salles de classe**

L'éclairage naturel et la ventilation naturelle des salles de classes obéissent à certaines dispositions. Pour cela :

- l'éclairage des salles de classe doit être assuré préférentiellement par des **baies disposées sur les 2 façades opposées et latérales** aux plans de travail ;
- les façades principales et arrières seront orientées **Nord-Sud** pour se protéger du soleil levant et couchant. Dans le cas contraire il est indispensable de prévoir des brise-soleils ;
- la surface minimale à prévoir pour les baies (hors portes) est de **15 % de la surface utile totale de la classe**. Ce ratio est porté à **20 % si les ouvertures (baies libres devant recevoir les claustras) sont réalisées en claustras**.

Lorsque les locaux sont suffisamment ventilés naturellement ou climatisés, les baies peuvent être disposées sur une seule façade, à condition que la profondeur des locaux n'excède pas 7 m au droit de la façade éclairée.

- **Eclairage électrique**

Un éclairage artificiel réalisé par des lampes fluo disposées au plafond permet d'améliorer la visibilité. Le niveau d'éclairage minimum est de **250 lux** [sept (07) lampes – réglettes 1,20m dont six (06) au plafond et une (01) au dessus du tableau].

- **Confort acoustique**

Les salles de classe assureront un confort acoustique. Pour ce faire :

- le niveau sonore admissible est de 40 DBA ;
- les salles de classe étant ouvertes pour améliorer la ventilation, il est indispensable que l'école soit implantée dans un environnement sain et non bruyant ;
- les salles de classe doivent également être protégées contre les bruits ambiants de l'école elle-même : bruit des classes voisines;
- les locaux doivent être protégés des bruits d'impact sur les planchers supérieurs, bruit des appareils (climatiseurs) ou autres équipements des salles de classe ;
- les locaux doivent enfin être protégés des bruits d'impact de la pluie sur la couverture du bâtiment.

- **Sols et surcharges admissibles**

Pour les salles de classe :

- les sols doivent être non glissants, et faciles à entretenir (*chape lissée, revêtement*) ;
- les revêtements devront avoir les indices U3P3 ;à savoir forte résistance à l'usure et forte résistance au poinçonnement ;
- **les Surcharges admissibles** par salle de classe seront de 250 Kg/m² ; et pour l'escalier 400 kg/m².

- **Escalier**

Pour implanter les escaliers :

- la distance maximale à parcourir de tout point d'un local pour gagner un escalier protégé est de 40 m. Cette distance est réduite à 30 m, si l'on se trouve dans une partie de l'établissement formant cul de sac ;

- les bâtiments sur plusieurs niveaux devront disposer d'au moins 2 escaliers ;
- seuls sont admis les escaliers ayant des volées droites et les escaliers à contre marche ;
- la hauteur des marches sera comprise entre 13 et 17 cm et la largeur des marches entre 28 et 36 cm ;
- le nombre de marches est limité à 25 par volée ;
- le revêtement sera non glissant.

Pour un bâtiment de 6 classes à 2 niveaux il faut prendre les dispositions complémentaires suivantes :

- disposer de deux escaliers totalisant trois unités de passage. Par exemple : 1 escalier principal de deux unités de passage (1,40 m de large), et 1 escalier secondaire d'une unité de passage (0,90 m de large).

- **Rampe d'accès**

Les établissements scolaires répondent aux mêmes normes que les ERP. Ils sont classés en 5 catégories :

- 1ère catégorie Plus de 1 500 personnes
- 2e catégorie De 701 à 1 500 personnes
- 3e catégorie De 301 à 700 personnes
- 4e catégorie Moins de 300 personnes (exception faite des établissements de 5e catégorie)
- 5e catégorie Moins de 300 personnes et dans lesquels l'effectif du public n'atteint pas le chiffre minimum fixé par le règlement de sécurité pour chaque type d'exploitation.

Pour les écoles de 5e catégorie, les exigences d'accessibilité sont partielles, tandis que pour les écoles de la 1ère à la 4e catégorie, les exigences d'accessibilité sont totales.

Une rampe d'accès à une salle de classe du primaire doit respecter les **normes d'accessibilité** pour les Personnes à Mobilité Réduite (PMR). La rampe doit avoir une **penne maximale de 5 %** et un **palier de repos** en haut et en bas. Elle doit être **large de 1,20 m** au minimum et avoir des **mains courantes** de chaque côté lorsque nous sommes en hauteur. Tous les programmes de construction et

d'aménagement scolaire devront intégrer les conditions d'accessibilité pour les Personnes à Mobilité Réduite (PMR).

- **Electricité**

Se conformer aux normes en vigueur (NF C 15-100). La prise sera à au moins 5 cm de l'axe des alvéoles 16A et 20A et du sol fini, et l'interrupteur à au moins 0,90m et au plus 1,40 m du sol fini.

- **Peinture**

Il est recommandé d'utiliser une peinture vinylique (ou glycéro mat) claire (blanc-cassé ou crème) pour les murs intérieurs et les plafonds.

Pour les couleurs des bâtiments scolaires, il faudra se conformer à l'arrêté N°0050/MENET/DELIC du 12 Octobre 2015 portant fixation des couleurs des bâtiments scolaires.

Ci-dessous, le tableau des peintures en vigueur :

COULEURS	INFRASTRUCTURES	TEINTES
Maron dolomite (N° SE 1783)	. Murs extérieurs en allège sur une hauteur de 1,5 mètres . Portes et fenêtres (en bois ou en métallique) . Planches de rive . Poteaux isolés	
ROSE LYS (OCRE) (N° SE 1408)	. Murs extérieurs au-dessus de l'allège de 1,5 mètres	
BLANC	. Claustras . Plafonds intérieurs et extérieurs	
IVOIRE KARACHI (N° SE 1034)	. Murs intérieurs	
NOIR	. Tableaux des salles de classes	

NB : les approvisionnements se feront à l'usine conformément aux nuances données (N°SE...).

- **Locaux sanitaires**

Pour les élèves l'équipement minimal est le suivant :

- 1 WC par classe ou pour 50 élèves (dont la moitié sera réservée aux filles) ;
- 1 Lavabo + Glass par classe pour 50 élèves (installé dans le SAS des blocs sanitaires) ;
- 1 Urinoir par classe (considérer la moitié du nombre de salles de classe et les installer dans le SAS du bloc sanitaire des garçons) ;
- 1 point d'eau (robinet de puisage) pour 25 élèves minimum et 50 élèves maximum ou 1 Pompe à Motricité Humaine (PMH).

Pour le personnel enseignant, on aura indispensablement :

- 2 WC indépendants incluant Lavabo et Glass (dont la moitié sera réservée au personnel féminin).

- **Locaux administratifs**

Chaque **Ecole de 6 classes** doit être dotée :

- d'un bureau pour le Directeur (surface mini = 12 m²),
- d'un magasin pour les fournitures scolaires (9m²). Ces locaux devront être inviolables et permettre le stockage du matériel.

Ces locaux administratifs seront intégrés au bâtiment de trois (03) salles de classe.

- **Clôture**

En milieu rural, la clôture a pour but d'interdire le passage des personnes étrangères à l'école, des animaux et des véhicules. Elle devra pour cela être suffisamment haute et résistante. S'il n'existe pas à proximité de l'école d'éléments dangereux pour les élèves (route, étang, ravin...), la clôture ne pourra délimiter qu'un espace inviolable comprenant au minimum les bâtiments suivants : classes, bureaux, magasins.

En milieu urbain, la clôture devra protéger également et impérativement les aires d'évolution et les cours de récréation. Elle sera construite de préférence en matériaux maçonnés avec une hauteur minimale de **2,10 m**.

- **Bâtiments annexes**

Il est recommandé de prévoir :

- un abri (préau) ;
- une cantine de 60 à 120 places ;
- un local pour les activités extra-scolaires (optionnelle) ;
- une infirmerie (optionnelle) ;
- une bibliothèque ou salle de lecture (optionnelle).

- **Cour d'école**

Il est recommandé de prévoir :

- un espace de jeux pour le pré-primaire ;
- une cour de récréation pour le pré-primaire ;
- une clôture d'isolation de l'espace pré-primaire ;
- des terrains d'évolution pour le primaire ;
- une cour de récréation pour le primaire ;
- un espace vert ;
- une zone reboisée (de préférence des essences commerciales).

2.4.6 Programme architectural d'une école pré-primaire de section unique utilisant une (01) salle de classe annexée à une école primaire

DESIGNATION	DESCRIPTION	SURFACE UTILE UNITAIRE (m ²) / PERIMETRE (ml)	SURFACE TOTALE DE LA COUR Y/C LES CONSTRUCTIONS (m ²)
Salle de classe unique	Salle unique recevant tous les enfants admis en petite, moyenne et grande section avec un coefficient d'occupation des salles de classe compris entre 1,22 et 1,50 m ² /élèves.	= 48,80 (kmini =1,22) = 60 (kmaxi =1,50)	320 (kmini =8)
Circulation	Galerie ou terrasse devant les entrées de la salle de classe sur toute la devanture avec une largeur minimum de 1,40 m. Elle est annexée	Smini=11,20	

	et contigüe avec la galerie des trois (03) salles de classes primaires annexées.		
Bloc sanitaire ou de latrines	Bloc de Toilettes à Chasse Manuelle (TCM) ou Bloc de Latrines à Fosses Sèches Alternées (FSA) de 03 Cabines avec un coefficient d'occupation de 3,54 m ² /cabine. Il est destiné aux élèves et enseignants en tenant compte de la parité Filles/Garçons et des locaux réservés aux PMR.	= 10,62 (kmini=3,54)	
Local de Points d'eau	Local ou muret équipé de 04 robinets de puisage ou PMH pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP)	Libre choix	
Espace de jeux	Espace plein air dédié au jeu	Inclus dans la cour de récréation	
Préau (Abri)	Zone couverte équipée de tabourets et/ou bancs avec un coefficient d'occupation de 0,5 m ² / élève et pouvant accueillir 120 élèves.	= 60 (kmini = 0,5)	
Cantine de 60 à 120 pax	Abri équipé de chaises et tables avec un coefficient d'occupation de 1,00 m ² / élève et intégrant des points d'eau, une zone de cuisson, un office de service et une réserve.	= 60 (k= 1,00) = 120 (k = 1,00)	
Cour de récréation	Espace total de l'école constituant l'enceinte et bordé par la clôture avec un coefficient d'occupation de 8 m ² / élève, hors équipement sportif.	= 320 (kmini=8)	

	Le mât est implanté au milieu de la cour de récréation.		
Clôture	Clôture d'astreinte de hauteur 2,10 m autour d'une surface minimale d'environ 300 m ² , constituant la totalité du terrain de l'école, hors équipement sportif.	P _{mini} = 70	

NOTA 1 :

- Les calculs contenus dans ce tableau ont été faits en considérant un effectif de 40 élèves par salle de classe (constituant l'effectif total de l'école pré-primaire).
- Bien que l'effectif maximal de la classe maternelle soit de 40, son dimensionnement sera aligné sur le dimensionnement des trois (03) salles de classes auxquelles elle est annexée.

2.4.7 Programme architectural d'une école primaire de six (06) groupes pédagogiques logés dans six (06) salles de classe

DESIGNATION	DESCRIPTION	SURFACE UTILE UNITAIRE (m ²) / PERIMETRE (ml)	SURFACE TOTALE DE LA COUR Y/C LES CONSTRUCTIONS (m ²)
Bâtiment de trois (03) de classe (Bâtiment A)	Bâtiment de trois (03) de classes annexées à l'unique (01) salle de classe du pré-primaire formant ainsi un bâtiment de quatre (04) salles de classe. Il reçoit des groupes pédagogiques du primaires avec un coefficient d'occupation des salles de classe compris entre 1,22 et 1.50 m ² /élève.	= 146,40 (k _{mini} =1,22) = 180 (k _{maxi} =1,50)	S _{mini} =2 400 ou 5 000

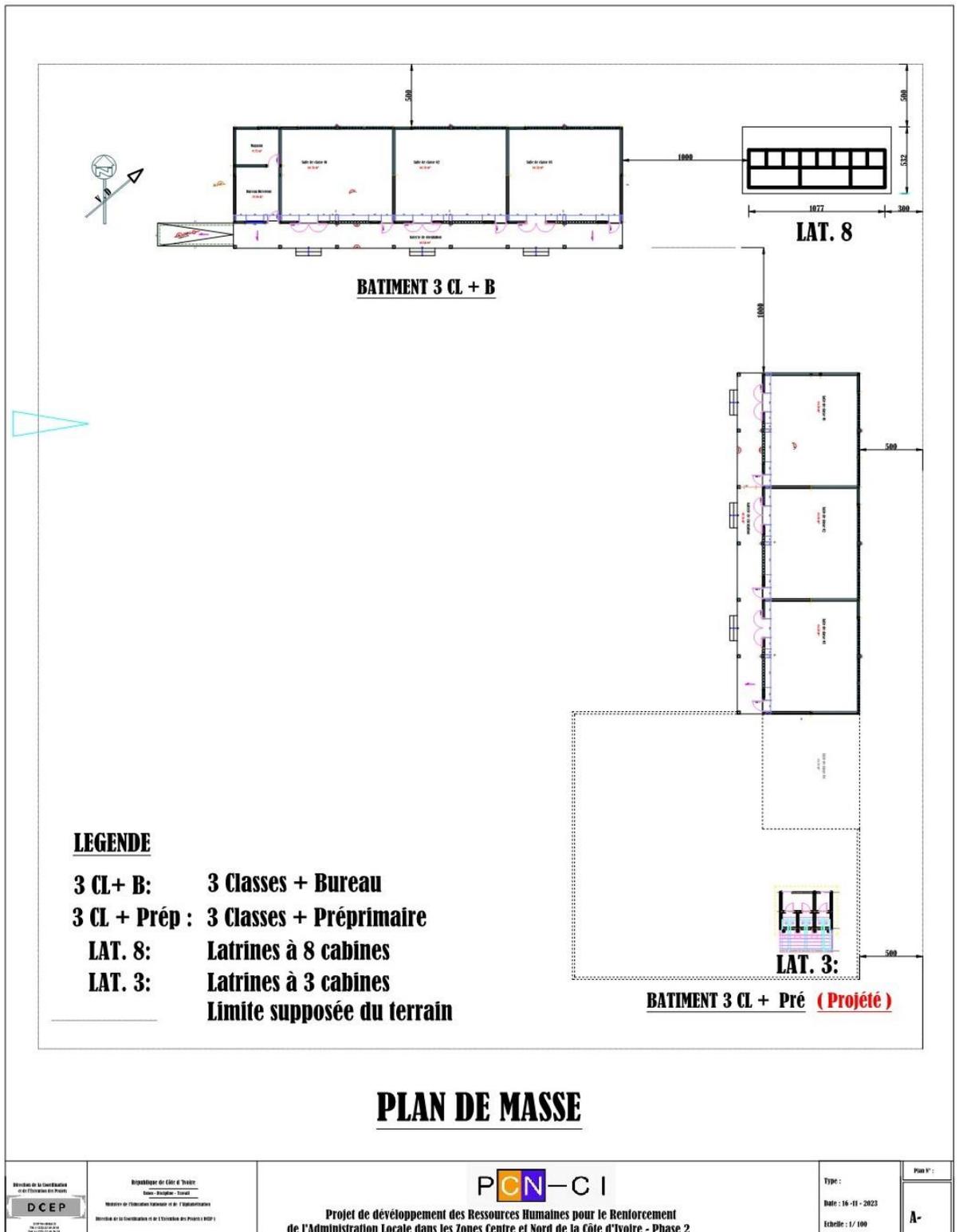
Circulation A	Galerie ou terrasse devant les entrées des salles de classe sur toute la devanture avec une largeur minimum de 1,40 m. Elle est annexée et contigüe avec la galerie de la salle de classe unique (01) du pré-primaire annexée.	$S_{mini}=34,44$	
Bâtiment de trois (03) classes (Bâtiment B)	Bâtiment de trois (03) de salles de classe annexées à un (01) bureau + un (01) magasin. Il reçoit des groupes pédagogiques du primaires avec un coefficient d'occupation des salles de classes compris entre 1,22 et 1.50 m ² /élève.	$= 146,40$ (kmini =1,22) $= 180$ (kmaxi =1,50)	
Circulation B	Galerie ou terrasse devant les entrées des salles de classe et du Bureau Directeur y/c le Magasin sur toute la longueur du bâtiment avec une largeur minimum de 1,40 m.	$S_{mini}=40,04$	
Bureau Directeur	Bureau Directeur annexé au Bâtiment B	$S_{mini}=12 \text{ m}^2$	
Magasin	Magasin pour les fournitures scolaires annexé au Bureau Directeur. Il devra être inviolable et permettre le stockage du matériel.	$S_{mini}=9 \text{ m}^2$	
Préau (Abri)	Zone couverte équipée de bancs avec un coefficient d'occupation de 0,5 m ² /	$= 60$ (kmini = 0,5)	

	élève et pouvant accueillir 120 élèves.		
Cantine de 60 à 120 pax	Abri équipé de chaises et tables avec un coefficient d'occupation de 1,00 m ² /élève et intégrant des points d'eau, une zone de cuisson, un office de service et une réserve.	= 60 (k = 1,00) = 120 (k= 1,00)	
Bloc sanitaire ou de latrines	Bloc de Toilettes à Chasse Manuelle (TCM) ou Bloc de Latrines à Fosses Sèches Alternées (FSA) de 08 Cabines avec avec un coefficient d'occupation de 3,54 m ² /cabine. Il est destiné aux élèves et enseignants en tenant compte de la parité Filles/Garçons et des locaux réservés aux PMR.	= 28,32 (kmini=3,54)	
Local de Points d'eau	Local ou muret équipé de 08 robinets de puisage ou PMH pour l'AEP, hors équipement sportif.	Libre choix	
Terrain d'évolution des CP	Un (01) terrain d'évolution pour les CP (100 élèves) de 12 m de rayon, hors équipement sportif.	Smini= 452,16 (kmini = 4,52)	
Terrain d'évolution des CE & CM	Un (01) terrain d'évolution pour les CE & CM (200 élèves) de 800 m ² , hors équipement sportif.	Smini= 800 (kmini = 4)	
Cour de récréation	Espace aménagé pour le divertissement des élèves et situé entre les Bâtiments A et B avec un coefficient d'occupation minimum de	= 400 (kmini=1,33) = 1950 (kmaxi=6,50)	

	1,33 m ² /élève, hors équipement sportif. Le mât est implanté au milieu de la cour de récréation.		
Clôture avec les équipements sportifs hors de l'enceinte scolaire	Clôture d'astreinte de hauteur 2,10 m autour d'une surface minimale d'environ 2400 m ² constituant la totalité du terrain de l'école, hors équipement sportif. Cette surface est portée à 5000 m ² si les terrains de sport (aire de Football, terrain d'entraînement ...) sont à inclure dans l'enceinte de l'école.	Pmini = 196	
Clôture avec les équipements sportifs dans l'enceinte scolaire	Clôture d'astreinte de hauteur 2,10 m autour d'une surface minimale d'environ 5000 m ² constituant la totalité du terrain de l'école y/c les équipements sportifs.	Pmini = 300	

NOTA 2 :

- Les calculs contenus dans ce tableau ont été faits en considérant un effectif de 50 élèves par salle de classe dans une école primaire de six (06) groupes pédagogiques totalisant un effectif de 300 élèves.
- La surface de terrain minimum pour construire une Ecole Primaire Publique de six (06) salles de classe à raison de 50 élèves / classe est de 2 400 m². Cette surface est portée à 5.000 m² si les terrains de sport (aire de Football, terrain d'entraînement ...) sont à inclure dans l'enceinte de l'école.
- En tissu urbain dense, où les réserves foncières sont presque inexistantes, il pourra être toléré pour les écoles primaires privées, des surfaces de parcelle plus réduites à partir d'un minimum de 4m² / élève, hors équipement sportif. Ainsi, le minimum exigé sera de 1200 m² pour le terrain et le coefficient d'occupation du sol des bâtiments sera limité à 33 %.



Croquis d'illustration d'une EPP Type + Classe Pré-primaire de section unique

2.5 Plans d'architectures types (Standards PCN-CI)

Les plans standards PCN-CI ont été développés selon les normes et standards en vigueur au Ministère de l'Education Nationale et de l'Alphabétisation de Côte d'Ivoire lors de la rédaction du présent catalogue en novembre 2023.

Ses caractéristiques sont les suivantes :

- Respect des normes, directives et standards du MENA ;
- Prise en compte des réalités économiques des Collectivités Territoriales (réduction des coûts) ;
- Prise en compte du confort et de la sécurité des usagers ;
- Facilité de mise en œuvre et de maintenance future par les Collectivités Territoriales et les Entreprises ;
- Durabilité des livrables (infrastructures et équipements).

2.5.1 Bloc de 3 salles de classes + bureau et magasin

Voir Annexes.

2.5.2 Bloc de 3 salles de classes + 1 classe pré-primaire

Voir croquis d'illustration (Pour Mémoire).

NB: Le document pourra être complété plus tard par les autres plans types des bâtiments annexes.

2.6 Descriptif technique des travaux (Standards PCN-CI)

LISTE DES LOTS

INTRODUCTION

CGES-HSS

LOT 01	TERRASSEMENT
LOT 02	GROS OEUVRE
LOT 03	ETANCHEITE (SANS OBJET)
LOT 04	MENUISERIE ALUMINIUM (SANS OBJET)
LOT 05	VITRERIE (SANS OBJET)
LOT 06	MENUISERIE METALLIQUE - SERRURERIE
LOT 07	PLOMBERIE SANITAIRE – PROTECTION INCENDIE – ASSAINISSEMENT (SANS OBJET)
LOT 08	ASSAINISSEMENT (SANS OBJET)
LOT 09	(INEXISTANT)
LOT 10	ELECTRICITE
LOT 11	SECURITE INCENDIE (SANS OBJET)
LOT 12	TELEPHONE (SANS OBJET)
LOT 13	CLIMATISATION (SANS OBJET)
LOT 14	REVETEMENTS DURS
LOT 15	REVETEMENT SOUPLE (SANS OBJET)
LOT 16	MENUISERIE BOIS
LOT 17	FAUX-PLAFOND
LOT 18	PEINTURE
LOT 19	CHARPENTE
LOT 20	COUVERTURE

**NB : -La numérotation des lots obéit à la numérotation du BPU 2007 du
MCLU de Côte d'Ivoire.**

-Chaque lot prend en compte l'ensemble du corps d'état concerné.

INTRODUCTION

"APPLICATION DU DEVIS DESCRIPTIF"

L'expression "Devis Descriptif" implique sans restriction des règlements et normes en vigueur en République de Côte d'Ivoire, sans qu'il soit nécessaire d'y faire référence, et leur application ne peut être dissociée des dossiers de plans et documents auxquels font référence les pièces contractuelles.

Les spécifications pourront préciser ou compléter les prescriptions de ces documents, étant bien entendu que celles-ci sont des prescriptions minimales en dessous desquelles aucune dérogation ne sera admise, sauf stipulation explicite avec référence du texte auquel il est dérogé.

Les prescriptions techniques particulières et Devis Descriptif aux différents lots avec la localisation des prescriptions donnent une description aussi complète que possible des travaux à exécuter, dans le but de permettre à l'Entrepreneur d'interpréter les plans, de préciser la nature des matériaux à employer et de déterminer les particularités de fabrication et de mise en œuvre. Ces prescriptions ne peuvent prétendre à une description complète et parfaite des travaux et il convient de souligner que cette description des travaux n'a pas un caractère limitatif.

L'Entrepreneur devra exécuter sans exception ni réserve, tous les travaux de sa profession, et aura donc compris dans son marché, non seulement les travaux et fournitures de tous les matériaux et matériels nécessaires jusqu'au chantier décrits dans ces documents, mais encore ceux qui auraient pu échapper aux détails de la description et qui sont indispensables pour le complet achèvement des ouvrages de son corps d'état, suivant les plans remis et les règles de l'art.

De même, les travaux prévus aux pièces écrites et chiffrées du marché et qui ne figurent pas dans les plans sont dus par l'Entrepreneur et compris dans les prix. En conséquence, l'Entrepreneur ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions aux plans et Devis Descriptif puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état, ou fassent l'objet d'une demande supplémentaire de prix.

En outre, il suppose que toute entreprise est censée :

- S'être rendu compte de la situation géographique des lieux de réalisation des ouvrages ;
- S'être rendu sur les lieux.

Les entrepreneurs de chaque lot devront prendre connaissance des Devis Descriptifs des autres corps d'état, de façon à assurer la parfaite coordination dans

leurs interventions respectives, et connaître exactement la limite de leurs fournitures dans leur propre corps d'état, et signaler les omissions qu'ils auraient constatées et les dispositions détaillées qu'il aurait lieu de prendre pour y remédier. **Le terme « architecte » désignera le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage.**

DOCUMENTS TECHNIQUES GENERAUX

Les travaux seront exécutés selon les règles de l'art, et conformément aux documents techniques généraux, annexés ou non, mais réputés connus et acceptés sans restriction par les parties contractantes.

- Normes ivoiriennes édictées par CODINORM;
- Normes Françaises, édictées par l'AFNOR;
- Cahier des Prescriptions Techniques Générales du CSTB;
- Documents Techniques Unifiés (DTU);
- Conformité aux normes UTE (Union Technique de l'Électricité) visées par le LBTP-SECUREL.

CONTROLE ET SUPERVISION DE CHANTIER

Afin de visualiser et de contrôler la mise en œuvre et le respect des différentes préconisations, des déplacements sur chantier sont indispensables. Un contrôle de l'entreprise relatif à la mission confiée doit être effectué au travers des réunions hebdomadaires et mensuels afin de garantir au Maître d'Ouvrage, une bonne mise en œuvre.

REUNION HEBDOMADAIRE DE CHANTIER

- **But**

Elle se tiendra chaque semaine de commun accord avec le Maître d'œuvre et le Maître d'Ouvrage. Elle aura pour but de vérifier l'état d'avancement des travaux et répondre à diverses préoccupations liées au déroulement des travaux.

- **Participants**

Les participants à cette réunion hebdomadaire seront :

- Les Représentants de l'Entreprise (Directeur et/ou Conducteur des Travaux et/ou Chef de Chantier) ;

- Les Représentants du Maître d’Ouvrage Délégué (Le Premier Responsable de la Collectivité Territoriale ou ses Adjoints ou Toutes personnes habilitées à le représenter) ;
- Le Maître d’œuvre (Le Responsable des Services Techniques ou son Adjoint ou Toute personne habilitée à le représenter);
- Les Responsables des Services Techniques des Collectivités Territoriales Voisines;
- Le Maître d’Ouvrage (Equipe des Experts de la JICA).

- **Lieu**

Elle se tiendra sur le chantier

REUNION MENSUELLE DE CHANTIER

- **But**

La reunion mensuelle de chantier a lieu chaque fin du mois. L’entrepreneur doit préparer le rapport mensuel indiquant les grandes lignes du projet, le planning général d’exécution précisant le niveau de progression jusqu’à la fin du mois, le planning du mois suivant et le décompte mensuel. L’entrepreneur doit demander l’approbation par le Maître d’œuvre des détails du décompte mensuel avec lequel l’entrepreneur peut demander le paiement mensuel.

- **Participants**

Les participants à cette réunion mensuelle seront :

- Les Représentants de l’Entreprise (Directeur et/ou Conducteur des Travaux et/ou Chef de Chantier) ;
- Les Représentants du Maître d’Ouvrage Délégué (Le Premier Responsable de la Collectivité Territoriale ou ses Adjoints ou Toutes personnes habilitées à le représenter) ;
- Le Maître d’œuvre (Le Responsable des Services Techniques ou son Adjoint ou Toute personne habilitée à le représenter) ;
- Les Responsables des Services Techniques des Collectivités Territoriales Voisines ;
- Le Maître d’Ouvrage (Equipe des Experts de la JICA).

- **Lieu**

Elle se tiendra sur le chantier.

REUNION COMMUNAUTAIRE MENSUELLE DE CHANTIER

- **But**

La réunion mensuelle de la communauté éducative sur le chantier est organisée par le maître d'ouvrage délégué une fois par mois pour que celle-ci, actrice principale de l'école, comprenne l'état d'avancement des travaux, les méthodologies utilisées pour la mise en oeuvre des travaux, les notions de construction et d'échange d'idées pour la gestion et l'entretien de l'école. Elle se termine par une visite guidée de site. L'entrepreneur doit assister et aider le maître d'ouvrage délégué pour bien organiser cette visite et assurer la sécurité.

- **Participants**

Les participants à cette visite mensuelle seront :

- Les Représentants du Maître d'Ouvrage Délégué (Le Premier Responsable de la Collectivité Territoriale ou ses Adjoints ou Toutes personnes habilitées à le représenter) ;
- Le Maître d'Ouvrage (Equipe des Experts de la JICA) ;
- Le Maître d'œuvre (Le Responsable des Services Techniques ou son Adjoint ou Toute personne habilitée à le représenter) ;
- Les Responsables des Services Techniques des Collectivités Territoriales Voisines ;
 - Le Bureau Exécutif du COGES
 - Le Directeur de l'Ecole
 - Les Représentants des IEP ou de la DRENA
 - Les Représentants des Villages (Notabilité, Association des Jeunes, Association des Femmes, etc.) des Villages concernés par le projet.
- Les Représentants de l'Entreprise (Directeur et/ou Conducteur des Travaux et/ou Chef de Chantier)

- **Lieu**

Elle se tiendra sur le chantier.

ETUDES ET CONTROLE DES MATERIAUX ET OUVRAGES A METTRE EN ŒUVRE

L'Entrepreneur aura à sa charge les études de sol et de matériaux (granulats et autres fournitures) que lui ou le Maître d'Ouvrage Délégué ou le Maître d'Ouvrage (Equipe des Experts de la JICA) jugera nécessaire d'entreprendre, en vue de l'exécution des ouvrages dont il assurera l'entière responsabilité.

Les études et contrôle des sols, matériaux et ouvrages à exécutés seront menées aux frais de l'Entrepreneur.

Nous retiendrons dans le cadre de ce projet les études et tests minima suivants :

- **Vérification et réception des ouvrages**

Les ouvrages suivants feront l'objet de vérification et réception :

- Le ferrailage avant coulage des ouvrages en béton armé (B.A) ;
- L'enrobage des divers coffrages;
- La verticalité et l'horizontalité des coffrages;
- Etc.

- **Livraison des travaux**

Une fois les travaux achevés, et avant leur réception provisoire, l'entreprise devra :

- débarrasser le chantier de tous les dépôts et matériaux;
- procéder au nettoyage des locaux ainsi que des abords de façon à livrer le bâtiment en parfait état de propreté, en particulier les revêtements de sol, les revêtements muraux, les glaces et verres et les accessoires chromés ou métaux anodisés ou plastiques.

Nota: L'entreprise devra réparer tous les dégâts que sa présence au chantier aurait occasionnés.

Aussi, la réception ne peut être prononcée qu'après exécution complète et dans les règles de l'art de tous les travaux désignés dans le descriptif, ainsi que les travaux complémentaires qui pourraient être ordonnés en cours d'exécution par ordre de service du maître d'ouvrage.

CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL, D'HYGIENE, DE SECURITE ET DE SANTE (CGES-HSS)

INTRODUCTION

Dans le cadre des activités du PCN –CI (Projet de Développement des Ressources Humaines pour le Renforcement de l'Administration dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire), il est prévu la construction de salles de classes dans plusieurs IEP de la Région du HAUT-SASSANDRA. Ces travaux vont inévitablement générer des impacts aussi bien positifs que négatifs sur l'environnement biophysique et humain. Aussi, compte tenu du fait que ces travaux n'ont pas été précédés d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), le Maître d'œuvre doit nécessairement demander aux entreprises sollicitées pour l'exécution des travaux de fournir chacune, un Plan de Gestion Environnemental, Social, d'Hygiène, de Santé et de Sécurité (PGES-HSS).

1. OBJECTIFS ET IMPORTANCE DU PGES-HSS

Le Plan de Gestion Environnemental et Social, d'Hygiène, de sécurité et de santé (PGES-HSS) consiste en l'ensemble des mesures d'atténuation, de suivi et d'encadrement institutionnel qui doivent être mises en œuvre durant le projet afin d'éliminer ou d'atténuer les impacts négatifs environnementaux.

Le présent CGES-HSS constitue les clauses techniques environnementales que l'entreprise doit respecter pour la protection de l'environnement sur son chantier.

2. DESCRIPTION DE LA CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux concernent :

- la construction 3 classes + bureau dans les Départements de Daloa, Vavoua, Issia et Zoukougbeu.

Tableau n°1 : Répartition des travaux par localité

COLLECTIVITES	EPP	TYPE DE TRAVAUX	TRAVAUX DE DEMOLITION	CONTENU DU PROJET
Département de Daloa (Quartier de Daloa)	EPP Orly 4	EXT	Sans Objet	3 Cls+B
Département de Vavoua (Campement de Tiahouo)	EPP Oussoukro	RC	Sans Objet	3 Cls+B
Département de Issia (Quartier de Issia)	EPP BAD Zone 3	EXT	Sans Objet	3 Cls+B
Département de Zoukougbeu (Village de Zoukougbeu)	EPP Zakogbeu carrefour	EXT	Sans Objet	3 Cls+B

Cls=Classes en dur / B=Bureau / P=Classes en Paillottes / RC=Reconstruction / EXT=Extension / RC-EXT=Reconstruction+Extension / RH=Réhabilitation

3. RESPONSABILITES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU PGES-HSS

3.1 Rôle et responsabilités des acteurs

La mise en œuvre des mesures de bonification, d'atténuation ainsi que leur surveillance et leur suivi exigent de définir clairement les responsabilités des différents organismes impliqués.

Les responsabilités et rôles incombent principalement à l'entreprise des travaux, aux représentants du Maître d'Ouvrage et au Maître d'œuvre.

3.2 Procédures de contrôle des travaux et du chantier

Le contrôle et la surveillance des travaux par le Maître d'œuvre, se fera par les moyens de visites sur le chantier mais aussi par la consultation du « *journal de chantier* » et de tout autre document élaboré dans le cadre du projet.

3.3 Sanctions

En cas d'inobservation par l'entreprise des prescriptions décrites dans le présent document et sans préjudice des pouvoirs des autorités compétentes, les sanctions applicables peuvent lui être fixées en référence à la législation nationale en vigueur et en particulier à la loi cadre portant Code de l'Environnement.

Le Maître d'œuvre, peut prendre et faire appliquer aux frais de l'entreprise les mesures environnementales nécessaires après mise en demeure restée sans effet. La mise en œuvre des prescriptions environnementales sur un chantier devrait tenir compte de trois principes essentiels : le principe d'évitement et de prévention

d'impacts, le principe de réduction d'impacts et le principe de compensation d'impacts.

4. MESURES D'EVITEMENT ET DE PREVENTION DES IMPACTS EN PHASE D'INSTALLATION

4.1 Dispositions générales pour la gestion environnementale du chantier

Dans l'organisation quotidienne de son chantier, l'entreprise des travaux devra respecter et appliquer les lois et règlements environnementaux en vigueur en Côte d'Ivoire. Pour ce faire, elle devra:

- Respecter le règlement intérieur du chantier qui résumera l'ensemble des dispositions traitant du respect de l'environnement sur le chantier. Le règlement intérieur devra être affiché et accessible à toute personne intervenant sur le chantier ;
- Définir clairement et respecter les limites de l'emprise des travaux ;
- Prendre en compte les préoccupations environnementales dans le journal de chantier qui tiendra obligatoirement compte des données relevées pendant les travaux, et indiquera les contraintes environnementales et sociales et les actions menées ou à mener.

Le journal servira de base de données pour les missions de surveillance et de contrôle effectuées par le Maître d'œuvre.

4.2 Organisation de la base de chantier

- **Site de la base de chantier et ses principales installations**

L'installation de la base de chantier de l'entreprise se fera sur le site même des travaux et doit être conforme à un certain nombre de critères de rationalité d'aménagement et d'exploitation. L'organisation des installations se fera conformément au Plan d'Installation du Chantier (PIC) qui sera proposé par l'entreprise et validé par le Maître d'œuvre. En fonction de la taille du chantier et des contraintes foncières dans la zone des travaux, les principales installations de la base de chantier doivent comprendre au moins :

- un bureau;
- un magasin pour le stockage de petit outillage et des produits facilement périssables et dangereux;

- une aire aménagée pour l’approvisionnement;
- une aire aménagée pour le stationnement des machines et véhicules;
- des toilettes.

Le site sera balisé et les accès seront interdits au public.

- **Gestion de l’aire de stockage des matériaux**

Au cas où les matériaux de chantier doivent être stockés sur le chantier, l’entreprise devra disposer de magasins sur le site des travaux. Pour ce qui concerne le stockage des matières dangereuses ou inflammables, il se fera dans un magasin ou simplement sur une aire sous abri aménagée avec du polyane ou du béton étanche pour éviter tout risque de fuite.

La gestion des matériaux se fera à partir de fiche de suivi (entrée/sortie) pour contrôler le mouvement et la manipulation des produits potentiellement dangereux.

Les graviers et les sables seront stockés dans un endroit bien précis et pas en vrac. Quant aux sacs de ciment, ils seront stockés de préférence dans un magasin, ou à défaut dans un lieu précis et protégés par des bâches pour éviter qu’ils soient mouillés, afin de conserver leur qualité.

- **Gestion des aires de préfabrication**

Au cas où des opérations de ferrailage doivent se faire sur place, il conviendra de définir une aire spécifiée sur le plan d’installation du chantier. Après chaque opération, le reste de matériels, d’armatures et de ligatures sera récupéré, stocké au fur et à mesure et transporté en décharge.

5. MESURES DE REDUCTION D’IMPACTS EN PHASE DE CONSTRUCTION

5.1 Gestion des déchets des chantiers

Pour une meilleure gestion des déchets, l’entreprise doit se conformer aux exigences suivantes :

- Enlever systématiquement du chantier tous les gravats issus de démolition et les mettre en dépôts provisoires indiqués par le Maître d’œuvre ;

- Enlever systématiquement du chantier tous les matériaux issus des travaux de déblais et les mettre en dépôts provisoires indiqués par le Maître d'œuvre. En aucun cas ils ne seront stockés dans le voisinage des sites des travaux ;
- Stocker dans des réceptacles appropriés en lieu sûr au niveau du chantier, toutes les chutes de fer et de pointes non réutilisables et les matériaux de coffrage jusqu'à la fin des travaux afin de les évacuer par la suite vers les dépôts définitifs indiqués par le Maître d'œuvre ;
- Stocker au fur et à mesure les sacs vides de ciment qui seront produits en grande quantité ; Et les brûler dans une zone inhabitée. Surtout éviter absolument de les mettre à la disposition des ouvriers, des élèves ou des populations. Car il est notoirement connu que le ciment est très nocif pour la santé humaine.

5.2 Gestion des dépôts de matériaux

L'entreprise devra éviter de mettre les matériaux non réutilisables sur le site des travaux, afin de respecter la cour de l'école et de ne pas nuire aux déplacements des élèves. Aussi, elle devra identifier, en accord avec les autorités locales et le Maître d'œuvre des travaux, un site de mise en dépôt définitif des matériaux d'excavation et de démolition dès le démarrage des travaux. Le choix du site de dépôt et son accès, doit se faire de manière à éviter les problèmes de stagnation. Les terrains les plus favorables sont les terrains perméables et en pente légère.

5.3 Gestion de la qualité du climat sonore

Concernant ce projet, les nuisances sonores ou acoustiques sont générées par les opérations de démolition et de menuiserie. Elles concernent à la fois les élèves et enseignants ainsi que le personnel de chantier ; et peuvent nuire à leur confort, leur quiétude et à leur santé.

Le projet étant situé au sein d'un établissement scolaire, il est nécessaire de limiter et à titre préventif, les émissions sonores à la source autant que cela est possible techniquement et économiquement.

Les émissions seront plus sévèrement limitées dès lors qu'il apparaît qu'elles seront nuisibles et incommodes. Pour cela, les dispositions suivantes doivent être prises :

- **Sur le plan organisationnel du chantier**
 - Avant le démarrage de travaux bruyants, informer le voisinage susceptible d'être touché.

- Identifier dès le début du chantier, les zones d'émergence et les sources d'émissions nuisibles et incommodantes.
- Tenir compte de la distance entre la zone d'émission et les salles de classe les plus proches, de la période (heure de la journée et jour de la semaine) durant laquelle sont effectués les travaux très bruyants, de la durée de ces travaux et de la sensibilité du milieu aux bruits.
- Planifier les horaires de travail en tenant compte des périodes où les élèves sont en classe et de repos ; c'est-à-dire concentrer les travaux bruyants sur les heures les moins sensibles pour respecter les besoins du voisinage.
- En cas d'émissions sonores très gênantes, réceptionner les plaintes du voisinage jusqu'à ce que des mesures correctives soient effectives.

- **Sur le plan technique**

- Privilégier le recours aux procédés et méthodes de construction générant peu de bruits.

5.4 Gestion des risques d'accidents, de la santé et de l'hygiène publique

Pour prévenir et mieux gérer les accidents et incidents, la santé et l'hygiène durant les travaux, les entreprises retenues se conformeront à un Plan d'Hygiène, de Sécurité et de Santé (PHSS) dont la consistance est la suivante :

- **Équipements de protection individuelle**

Des équipements de protection individuelle (EPI) seront mis à la disposition du personnel. Il s'agit entre autres :

- des gilets fluorescents ;
- des équipements de protection de la tête (casques) ;
- des équipements de protection des yeux et du visage : lunettes de sécurité, masques et écrans de soudeur, masques de protection ;
- des équipements de protection auditive : bouchons de protection auditive nécessaires aux alentours des zones de travaux jugés très bruyants ;
- des chaussures de sécurité ;
- des équipements de protection des mains tels que les gants qui sont nécessaires en cas de manipulation de produits ou matériels qui peuvent brûler, couper, déchirer ou blesser la peau.

Le port de ces équipements sera rendu obligatoire sur le chantier et durant les travaux pour tout employé. En cas de non-respect, le fautif sera sanctionné par ses responsables.

- **Hygiène sur le chantier**

Compte tenu de la petite taille du projet et du faible nombre de personnel à mobiliser, il n'est pas nécessaire d'aménager sur les sites une cantine ou des lieux d'aisance pour le personnel lors de l'installation du chantier. Les employés pourront s'approvisionner en nourriture auprès d'éventuels restaurants installés à proximité du chantier ; et satisfaire leurs besoins dans les toilettes publiques ou dans celles existant sur le chantier.

Sur l'ensemble du site des travaux, tous les résidus seront collectés et stockés aux endroits prévus à la fin de chaque journée ; et évacués progressivement vers les dépotoirs autorisés.

- **Organisation pour la prise en charge des malades et des accidents sur le chantier**

Les entreprises prendront en charge tous les frais médicaux de leurs employés en cas de survenue d'un accident de travail sur le chantier ou de maladies liées aux activités de chantier. In situ, elles devront disposer de boîtes à pharmacie équipées pour les cas d'urgence.

Les consignes générales en cas d'accidents et de maladies seront affichées sur le chantier à l'attention du personnel. Ces affiches indiqueront les numéros d'urgence des médecins à contacter, et l'organisation de l'évacuation des blessés.

- **Gestion de la santé**

Lors du recrutement du personnel, les responsables des entreprises sélectionnées veilleront à faire le bilan de santé pour chaque employé, en vue de connaître son groupe sanguin et les maladies chroniques dont il souffre.

En plus de cela, d'autres actions disciplinaires seront menées sur le chantier. Il s'agit de l'interdiction de la consommation d'alcool, de drogues et substances non autorisées pendant les heures de travail. Les employés seront informés que les entreprises se réservent le droit de mettre fin à leur contrat sans préavis ni indemnité pour ces motifs.

- **Information du public**

Des séances d'information et de consultation seront menées au profit des populations riveraines (élèves, enseignants, résidents, opérateurs économiques, etc.) pendant la durée des travaux. Ces séances qui porteront sur la date de démarrage des travaux et la possibilité pour elles de tirer profit des travaux,

permettront de recueillir leurs préoccupations et leurs doléances en ce qui concerne la préservation de la qualité de leurs milieux et de leurs intérêts socio-économiques.

7. MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS EN PHASE DE FIN DE CHANTIER

En fin de chantier, l'entreprise réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état du site telle qu'initialement convenue avec son utilisateur ou les autorités locales, et acceptée par le Maître d'œuvre sous couvert du document d'évaluation d'état initial du site.

L'entreprise présentera à l'issue de la réhabilitation et/ou du réaménagement du site un dossier de libération de celui-ci : portant constat de libération et nettoyage du chantier, à transmettre au Maître d'œuvre pour approbation avant réception provisoire des travaux de la zone concernée, ou, en tout état de cause, avant la réception provisoire générale des travaux objet du marché.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

La reconstruction et l'extension de salles de classes dans la région du HAUT-SASSANDRA, contribuera certainement à l'amélioration de la qualité de l'enseignement dans les localités concernées. Toutefois, les travaux engendreront des impacts sur le milieu biophysique et surtout des perturbations sérieuses pour les populations riveraines et leurs cadres de vie.

Les impacts du projet sur les différents sites seront identifiés, et l'entreprise s'efforcera de mettre en œuvre les mesures d'atténuation qui seront proposées. Ces mesures seront présentées en actions et organisées dans le Plan de Gestion Environnemental et Social, d'Hygiène, de Sécurité et de Santé (PGES-HSS). La mise en œuvre de ce plan qui est de la responsabilité directe de l'entreprise des travaux sous la supervision de la maîtrise d'œuvre, devra permettre de faire face à toutes les contraintes environnementales et sociales qui pourraient apparaître dans le déroulement travaux sur les différents chantiers. C'est pourquoi, l'entreprise devrait faire de ce CGES-HSS son guide de gestion environnementale de chantier.

LOT 01 TERRASSEMENTS

1.1. TERRASSEMENTS GENERAUX

1.1.1. Travaux préliminaires

1.1.1.1. Débroussaillage, préparation et décapage du terrain

Ce prix comprend notamment :

- le nettoyage intégral sur toutes les surfaces d'implantation du bâtiment.
- la livraison d'un terrain propre, exempt de tous matériaux : béton, gravats et ouvrages maçonnés ou autres
- le déversement de tous les matériaux dégagés dans le bas-fond existant ou dans le cas contraire l'évacuation vers les décharges publiques autorisées par l'Administration.
- le décapage de la terre végétale sur toutes les surfaces mentionnées ci-dessus sur une épaisseur de 20 cm.
- le stockage de la terre végétale du présent lot sur une zone à définir et sa récupération pour les espaces verts suivant avis de l'Ingénieur.
- l'amenée du matériel destiné à l'exécution des travaux.
- l'alimentation du chantier en eau potable.
- le repli du matériel à la fin des travaux.
- la remise en état du site d'installation.
- l'élection de domicile du titulaire des travaux sur site.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre carré (m²) de terre végétale décapée.

1.1.1.2. Abattage d'arbres des lieux d'implantation

Ce prix comprend notamment :

- l'abattage et le dessouchage proprement dits des arbres situés dans l'emprise des bâtiments concernés par les présents travaux.
- le remblaiement compacté des trous à l'emplacement des souches.
- l'évacuation des différents éléments (tronc d'arbres, souches d'arbres, feuilles, branches, etc....) à la décharge publique.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au forfait (Forf.).

1.1.1.3. Implantation des bâtiments

L'entrepreneur devra tenir compte dans son évaluation d'une emprise de 10 m à terrasser tout autour de chaque bâtiment classes (y compris tout accès et protection) et à évaluer d'éventuels rédents en fondation dans les cas de terrain avoisinant 10 % de pente.

Ce prix comprend notamment:

- l'implantation des bâtiments suivant les plans à l'aide de piquets et cordeaux;
- la mise en place des chaises;
- le report des côtes sur les chaises.

1.2. TERRASSEMENT EN PLEINE MASSE

Les travaux de terrassements seront dus dans les limites du périmètre défini par les murs extérieurs des bâtiments.

Sont dus au présent chapitre :

- tous les terrassements pour fondations
- les fouilles en tranchées pour canalisations et fosses
- les remblais au pourtour des parties enterrées et des canalisations
- les remblais sous les dallages, escaliers et rampes.
- les enlèvements des terres excédentaires.

Tous ces travaux sont forfaitaires quelle que soit la distance de transport nécessaire pour l'évacuation des terres en excédent et des gravois.

De même, dans le cas où des terres convenables devraient être apportées pour les remblais, ces apports feront également partie du forfait de l'entreprise.

Il ne sera accordé aucune plus value de prix à l'Entrepreneur pour terrain d'autre nature que celui pris pour base de ses prix, le terrain pouvant être reconnu par l'entreprise avant dépôt de sa soumission.

L'Entrepreneur sera seul responsable de toute crevasse, ou tassements qui pourraient se produire dans les sols définitifs, dallages, perrons, escaliers, rampes, etc. et qui proviendraient de remblais mal exécutés, mauvais matériaux de remblais, fondations insuffisamment profondes.

1.2.1. Terrassement pour fondations

Fouilles en trous, tranchées ou rigoles à partir du niveau des plates-formes livrées par le lot Terrassements Généraux, pour exécution des fondations sous tous les éléments porteurs d'ossature.

Il en sera de même pour les excédents de fouille tels que les bêches pour arrêt de dallages extérieurs, et en général tous les ouvrages en décaissé par rapport aux plates-formes.

La côte d'arase de ces fouilles est fixée par les plans de fondation. La largeur d'ouverture des fouilles sera suffisante pour permettre l'exécution des murs et fondations dans des conditions satisfaisantes (coffrages notamment).

Il appartient à l'Entrepreneur de s'assurer des caractéristiques du sol, du taux de travail compatible, eu égard aux charges transmises.

Il est rappelé à l'Entrepreneur qu'en ce qui concerne les terrassements pour fondations, son offre reste globale et forfaitaire quelque soit les dimensionnements qui résulteraient de la nature des terrains et des matériaux qu'il compte utiliser.

Ce prix comprend notamment:

- la fourniture du matériel nécessaire
- l'implantation des ouvrages concernés
- l'exécution de la fouille proprement dite en terrain de toute nature, profondeur minimale 0,90 m (**les fonds de fouilles doivent être réceptionnés par le service chargé du suivi des travaux avant exécution des fondations**).
- le remblaiement et compactage à 92 % l'OPM après exécution des fondations
- l'évacuation des terres excédentaires à la décharge publique.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas, s'applique au mètre cube (m³) de déblais.

Localisation : fondation de tous les bâtiments

Fouilles en trous

Pour semelles isolées.

Fouilles en tranchées et rigoles

Réalisation de fouilles en trous ou en rigole comprenant notamment :

- la fourniture de tous les matériels nécessaires à l'exécution de cette tâche
- l'exécution des fouilles en terrains de toutes natures y compris étaielement et blindage si nécessaires
- les épaissements éventuels pour l'exécution à sec des ouvrages
- la mise à dépôt provisoire ou définitive des matériaux inutiles après remblaiement, autour des fondations (voir articles suivants) :
- dans tous les cas, le fond de fouille des semelles se situera au minimum à 0,90 m en dessous du niveau du terrain naturel
- il appartiendra à l'Entrepreneur de s'assurer des caractéristiques des sols, des taux de travail compatibles, eu égard aux charges transmises. Il est rappelé à l'Entrepreneur qu'en ce qui concerne les terrassements pour fondations, son offre reste globale et forfaitaire quelque soit les dimensionnements qui résulteraient de la nature des terrains rencontrés, et matériaux qu'il compte utiliser.

A titre indicatif, les fondations des bâtiments seront établies sur un sol de portance minimale de **0,9 bar**.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique au mètre cube de terre (m³).

Localisation : bâtiments classes et latrines.

Fouilles en pleine masse

Pour voiles ; soutènements et fosses des latrines

Fouilles diverses (rappelées pour mémoire)

Seront dues par les Entrepreneurs des lots concernés.

Ce prix comprend notamment:

- l'implantation de l'emprise des travaux
- la fourniture à pied d'œuvre des terres
- la reprise éventuelle des déblais sélectionnés disponibles sur le chantier
- le remblaiement par couches successives de 20 cm et le compactage à 92 % de l'OPM pour atteindre le niveau fini du dallage brut minoré de 0,15 m
- l'évacuation des terres excédentaires à la décharge publique

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique au mètre cube (m³) en place.

1.2.2. Remblais provenant de déblais

Les terres provenant des fouilles et nécessaires pour les remblais seront mises en dépôt et à proximité des lieux à remblayer.

Les remblais exécutés après exécution des fondations jusqu'au-dessous du dallage, seront fortement compactés, par couches successives de 20 cm d'épaisseur, et arrosés convenablement pour éviter tout tassement. Ils ne devront contenir ni souches, ni gravats, ni terre végétale, ni mauvaises terres argileuses, etc...Le compactage doit être effectué à 95% de l'OPM.

Le tassement à l'eau est formellement interdit.

Localisation : Forme sous dallage du sol, vide de fouilles au-dessus des semelles de

Fondation et des ouvrages enterrés, etc....

1.2.3. Remblais d'apport sous dallage

Dans le cas où les terres provenant des fouilles seraient en quantité insuffisante, un apport de matériaux complémentaires sera fait avec l'agrément du Maître d'œuvre.

Les terres d'apport à utiliser en remblais devront respecter les spécifications techniques suivantes :

- Le pourcentage en poids de matières organiques ne devra en aucun cas excéder 0,5 %.
- L'indice de plasticité (IP) sera inférieur ou égal à 20
- L'indice de liquidité (IL) sera supérieur à 60.

Les remblaiements seront réalisés par l'entreprise avec des matériaux amenés à ses frais, l'ensemble des travaux de remblaiements et d'apport de terre étant forfaitaire.

Les terres remblayées sous les dallages seront très soigneusement pilonnées après arrosage, de manière à ne provoquer aucun tassement pouvant engendrer des désordres dans les ouvrages qu'ils supportent.

Des essais à la plaque ou au pénétromètre pourront être exigés de l'entreprise dans le cas de doute sur la qualité du remblaiement. Ce prix comprend notamment:

- l'implantation de l'emprise des travaux
- la fourniture à pied d'œuvre de matériaux sableux avec un équivalent de sable supérieur ou égale à 60
- le remblaiement par couche de 0,20 m arrosée d'eau à refus
- le dispositif d'évacuation de l'eau excédentaire

Ce prix, qui s'entend toutes sujétions et aléas s'applique au mètre cube (m³) de remblais de terre en place

Localisation : Forme sous dallage du sol, vide de fouilles au-dessus des semelles de

Fondation et des ouvrages enterrés, etc....

1.2.4. Remblais d'apport complémentaires

Dito Remblais d'apport sous dallage

N.B: Plus-values de remblais d'apport à exécuter sur avis de l'Ingénieur.

1.2.5. Nivellement définitif sous dallage

Avant exécution des dallages, l'Entrepreneur devra procéder à la réalisation d'un décapage complémentaire pour mise à la côte définitive de la plate-forme y compris nivellement, pilonnage et dressage.

Il devra également procéder à la fourniture et à la mise en place d'une forme de 0,05 m d'épaisseur constituée de matériaux pulvérulents, non plastiques, tels que gravier, sablon, tout venant de sable et gravier. Cette forme sera compactée à l'aide d'engins mécaniques et parfaitement dressée avant coulage du dallage.

1.2.6. Nettoyage des abords

En dehors de la zone bâtie, le terrain sera livré en fin de chantier nivelé et dressé à - 0,20 m des côtes définitives de jardin.

Ceci supposant, soit un décaissement ou un remblai complémentaire dû par l'Entrepreneur du lot, à réaliser selon les côtes données par le plan de masse. Néanmoins, le terrain sera livré propre et débarrassé de tous gravois.

Localisation : plate-forme du bâtiment selon plans.

LOT 02 GROS ŒUVRE

2.1. GROS OEUVRE

L'Entrepreneur aura la charge de la réalisation des travaux de Gros Œuvre, tels qu'ils figurent sur les plans conformément aux DTU en vigueur.

En outre, il est entendu que le terrain délivré à l'opérateur présente les caractéristiques qui le rendent propre à la réalisation du projet à savoir :

- Terrain d'accès facile constructible de type latéritique, de constitution ne nécessitant aucun curage ou aucune substitution, traversé par aucun réseau enterré ou aérien apportant une entrave ou une servitude aux travaux de construction.

L'Entrepreneur du présent lot aura la charge de la réalisation de tous les travaux de gros œuvre tels qu'ils figurent sur les documents graphiques.

2.2. FONDATIONS ET INFRASTRUCTURES

Les fondations seront établies en fonction des charges à transmettre au sol et de la contrainte admissible du sol convenu à 0,9 bar.

Elles seront en semelles filantes sous murs porteurs et semelles isolées sous poteaux suivant le plan de fondation.

A l'exception des bétons de propreté, toutes les fondations seront réalisées en béton CPA 32.5 dosé à 350 kg/m³.

Les aciers utilisés seront de type Haute Adhérence.

Les coffrages utilisés seront de type élémentaire.

NB : l'utilisation du ciment CPJ peut être acceptée.

2.2.1. Béton de propreté dosé à 150 kg/m³

Coulage d'un béton de propreté, dosé à 150 kg/m³ de ciment CPA 32.5 au-dessous de tous les ouvrages en béton armé de fondation, maçonnerie ou autres matériaux en contact avec le sol.

Il sera prévu au minimum un béton d'épaisseur 0,05 m.

Le fond de fouille doit être propre, exempt de terres effondrées.

Le béton de propreté sera composé de :

- 150 kg de ciment CPA de classe 32.5 par m³ ;
- 700 litres de gravillons ou gravier concassé 5/15 ;
- 350 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

Il sera coulé à consistance, réglé horizontalement, sans être lissé et sa surface présentera une bonne adhérence et aura une épaisseur de 0,05 à 0,10 m, sur toute la surface du fond de fouille et conforme aux prescriptions du D.T.U 13-1, et des N.F.P 18 séries 1, 4 et 5.

2.2.2. Béton armé pour semelles filantes dosé à 350 kg/m³

Le béton devra avoir une classe de résistance de 25 Mpa

Le béton sera composé théoriquement de :

- 350 kg de ciment CPA de classe 32.5 par m³ de béton ;
- 700 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 350 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

La composition du béton sera donnée par une étude de formulation de béton fourni par un Laboratoire agréé en Côte d'Ivoire.

Le béton à utiliser pour l'ensemble des ouvrages sera composé sur le chantier de :

- Un sac de 50 kg de ciment CPA de classe 32.5 ;
- Deux brouettes de 50 litres (100 litres) de gravillons ou gravier 5/15 ;
- Une brouette de 50 litres (50 litres) de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

Le dosage du béton sera ajustable suivant la caractéristique des matériaux (masse volumétrique, densité absolue). Le béton provenant du malaxage sera homogène. Il sera coulé à consistance plastique afin d'obtenir l'épaisseur du béton définie conformément au plan de fondation. La laitance remontera légèrement et sera lissée au fur et à mesure jusqu'à la prise. La surface visible sera fréquemment arrosée pendant la cure.

Coffrage : Coffrage soigné

Les coffrages comprendront deux (2) faces clouées ou fixées. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Le décoffrage s'effectuera dans un délai minimum de 08 jours.

Pendant le curage du béton avant le décoffrage, le béton doit être arrosé trois (3) fois par jour, matin, midi et soir, et couvert par des toiles de jute / géotextiles humidifiés pour éviter le séchage par le rayonnement direct du soleil.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans de ferrailage).

2.2.3. Béton armé pour souche de raidisseurs dosé à 350 kg/m³

Réalisation de toutes les souches de raidisseurs en béton armé dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 32.5 et selon plans d'exécution.

Le béton ne devra jamais être mis en place contre la terre, mais entre coffrages de planches brutes et maçonneries préalablement nettoyées et arrosées avec armatures d'attentes nécessaires, l'équarrissage suivant les plans de structures pour raidisseurs entre le dessus des fondations et le niveau supérieur du dallage.

Le béton devra avoir une classe de résistance de 25 Mpa

Le béton employé sera composé de :

- 350 kg de ciment CPA de classe 32.5 par m³ de béton ;
- 700 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 350 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

Le coulage se fera par couches successives.

Coffrage : Coffrage soigné

Le coffrage sera constitué d'une caisse à quatre (4) panneaux d'épaisseur 3 cm. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Le décoffrage s'effectuera dans un délai minimum de 04 jours.

Pendant le curage du béton avant le décoffrage, le béton doit être arrosé trois (3) fois par jour, matin, midi et soir, et couvert par des toiles de jute / géotextiles humidifiés pour éviter le séchage par le rayonnement direct du soleil.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution (plans de ferrailage).

2.2.4. Béton armé pour chaînage bas dosé à 350 kg/m³

Le chaînage bas sur murs de soubassement tel qu'il figure sur le plan de fondation, et sur tous les ouvrages divers qui s'y rattachent sera en béton armé, dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 32.5 et coulé sous coffrage soigné.

Le béton devra avoir une classe de résistance de 25 Mpa

Le béton sera composé de :

- 350 kg de ciment de classe 32.5 par m³ de béton ;
- 700 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 350 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

Le coulage se fera par couches successives répandues sur la longueur de l'élément. Au cas où il serait nécessaire d'exécuter des reprises de béton, celles-ci seraient effectuées dans les sections voisines des appuis et inclinées suivant les directions des surfaces soumises à des contraintes de compression.

La vibration interne fait partie de la prestation et sa fréquence sera adaptée à la granulométrie du béton, ainsi qu'à sa consistance.

Coffrage : Coffrage soigné

Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement horizontale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Le décoffrage s'effectuera dans un délai minimum de 04 jours.

Pendant le curage du béton avant le décoffrage, le béton doit être arrosé trois (3) fois par jour, matin, midi et soir, et couvert par des toiles de jute / géotextiles humidifiés pour éviter le séchage par le rayon direct du soleil.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution.

2.2.5. Béton armé pour bêche terrasse dosé à 350 kg/m³

Les bêches seront en béton armé dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 32.5 et coulé sous coffrage soigné.

Le béton devra avoir une classe de résistance de 25 Mpa

Le béton sera composé de :

- 350 kg de ciment de classe 32.5 par m³ de béton ;
- 700 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 350 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

Le coulage se fera par couches successives répandues sur la longueur de l'élément, si sa hauteur excède 20 cm. Au cas où il serait nécessaire d'exécuter des reprises, celles-ci seraient effectuées dans les sections voisines des appuis et inclinées suivant les directions des surfaces soumises à des contraintes de compression.

La vibration interne fait partie de la prestation et sa fréquence sera adaptée à la granulométrie du béton, ainsi qu'à sa consistance.

Coffrage : Coffrage soigné

Les coffrages comprendront deux (2) faces clouées.

Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Le décoffrage s'effectuera dans un délai minimum de 04 jours.

Pendant le curage du béton avant le décoffrage, le béton doit être arrosé trois (3) fois par jour, matin, midi et soir, et couvert par des toiles de jute / géotextiles humidifiés pour éviter le séchage par le rayon direct du soleil.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution.

2.2.6. Béton armé pour dallage avec chape incorporée au sol (ép. =13 cm).

Ce dallage sera réalisé en béton armé d'épaisseur 13 cm, coulé sur un film polyéthylène de 150 microns d'épaisseur.

Le dallage sera désolidarisé du reste de la structure par un joint périphérique.

Les travaux comprennent toutes les sujétions d'exécution et de réservation pour les lots techniques. La partie supérieure de ces dallages sera livrée en tenant compte des côtes portées sur les plans d'architecture.

Les travaux comprennent par ordre d'exécution, après les travaux de remblais et de nivellement :

- la mise en place d'un lit de sable d'épaisseur 5 cm;
- la mise en place d'un film polyéthylène de 150 microns d'épaisseur sur la forme;
- la pose sur cales (9 cm de hauteur) d'une armature HA ϕ 8 de mailles carrées 20 cm x 20 cm;
- la mise en œuvre d'un béton, dosé à 350 kg/m³;
- le serrage mécanique à la règle vibrante.

Le dallage avec chape incorporée doit être lissé avec la truelle métallique rectangulaire. La chape sera bouchardée au besoin.

Le joint de retrait doit être exécuté avec le disc diamant de scie circulaire.

Le béton devra avoir une classe de résistance de 25 Mpa

Béton : dosé à 350 kg/m³ : La mise en œuvre d'un béton, dosé à 350 kg/m³, serrage mécanique à la règle vibrante.

Aciers HA : la pose sur cales d'armature en HA ϕ 8 de mailles carrées 20 cm x 20 cm.

Film polyane : La mise en place d'un film polyéthylène de 150 microns d'épaisseur sur la forme.

Lit de sable ép=5cm : la mise en place d'un lit de sable d'épaisseur 5 cm ;

Pendant le curage du béton, au moins 4 jours pour le dallage au sol, le béton doit être arrosé trois (3) fois par jour, matin, midi et soir, et couvert par des toiles de jute / géotextiles humidifiés pour éviter le séchage par rayon direct du soleil.

2.2.7. Béton armé pour rampe d'accès (ép=13 cm)

La rampe d'accès sera en béton armé dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 32.5 et coulé sous coffrage peu soigné.

Le béton devra avoir une classe de résistance de 25 Mpa

Béton : dosé à 350 kg/m³, composé de :

- 350 kg de ciment classe 32.5 par m³ de béton ;
- 700 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 350 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution.

Film polyane : La mise en place d'un film polyéthylène de 150 microns épaisseur sur la forme.

Pendant le curage du béton, au moins 4 jours pour rampe d'accès, le béton doit être arrosé trois (3) fois par jour, matin, midi et soir, et couvert par des toiles de jute / géotextiles humidifiés pour éviter le séchage par le rayon direct du soleil.

2.2.8. Perron dosé à 350 kg/m³

Les perrons seront en béton armé dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 32.5 et coulé sous coffrage soigné.

Le béton devra avoir une classe de résistance de 25 Mpa

Béton dosé à 350 kg/m³, composé de :

- 350 kg de ciment classe 32.5 par m³ de béton ;
- 700 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;

- 350 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 /3,15.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution.

Pendant le curage du béton, au moins 3 jours pour perron, le béton doit être arrosé trois (3) fois par jour, matin, midi et soir, et couvert par des toiles de jute / géotextiles humidifiés pour éviter le sechage par le rayon direct du soleil.

2.2.9. Maçonnerie en agglos pleins de 15x20x40 pour soubassement

Il sera exécuté au-dessus des semelles filantes, une maçonnerie en agglos pleins de 15x20x40 dosé à 300 kg/m³ avec joints refoulés en montant et serviront de murs de soubassement.

- Ils seront montés par assises réglées à joints croisés.
- Les mortiers de confection seront dosés à 300 kg de ciment classe 32.5 par m³.
- Les joints auront une épaisseur de 0,02 m.

Les blocs utilisés seront en béton homogène, non armé, en granulats et de bonne fabrication mécanique, obtenus à partir de moules. Ils ne comporteront aucune déféctuosité, telle que fissuration, déformation ou arrachement, leurs faces seront planes et leurs arêtes rectilignes.

Les faces destinées à être enduites seront rugueuses et présenteront une bonne adhérence à l'enduit.

2.3. BETON ARME EN ELEVATION

2.3.1. Béton armé pour raidisseurs dosé à 350 kg/m³

Réalisation de tous raidisseurs en béton armé dosé à 350 kg/m³ de ciment CPA 32.5 et selon plans d'exécution.

Le béton devra être mis en place entre coffrages de planches brutes et maçonneries préalablement nettoyées et arrosées avec armatures d'attentes nécessaires, l'équarrissage suivant les plans de structures pour raidisseurs de maçonnerie entre le niveau supérieur du dallage et l'élévation du bâtiment.

Le béton devra avoir une classe de résistance de 25 Mpa.

Le béton employé sera composé de :

- 350 kg de ciment classe 32.5 par m³ de béton ;
- 700 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 350 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 /3,15.

Le coulage se fera par couches successives.

Coffrage : Coffrage soigné

Le coffrage sera constitué d'une caisse à quatre (4) panneaux d'épaisseur 3 cm. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Le décoffrage s'effectuera dans un délai minimum de 04 jours.

Pendant le curage du béton avant le décoffrage, le béton doit être arrosé trois (3) fois par jour, matin, midi et soir, et couvert par des toiles de jute / géotextiles humidifiés pour éviter le séchage par le rayonnement direct du soleil.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution.

2.3.2. Béton armé pour chaînage haut et linteaux dosé à 350 kg/m³

Réalisation de tous les chaînages et linteaux en béton armé tels qu'ils figurent sur les plans d'exécution. Les parois extérieures visibles recevront un enduit au mortier de ciment.

Le béton devra être mis en place entre coffrages de planches brutes et maçonneries préalablement nettoyées et arrosées avec armatures d'attentes nécessaires.

Le béton devra avoir une classe de résistance de 25 Mpa

Le béton employé sera composé de :

- 350 kg de ciment classe 32.5 par m³ de béton ;
- 700 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 350 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

Le coulage se fera par couches successives.

Coffrage : Coffrage soigné

Le coffrage sera constitué d'une caisse à deux (2) panneaux d'épaisseur 3 cm. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

Le décoffrage latéral s'effectuera dans un délai minimum de 04 jours.

Pendant le curage du béton avant le décoffrage, le béton doit être arrosé trois (3) fois par jour, matin, midi et soir, et couvert par des toiles de jute / géotextiles humidifiés pour éviter le séchage par rayon direct du soleil.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution.

2.3.3. Béton armé pour poutre, console, potelets et chainage rampant dosé à 350 kg/m³

Réalisation de toutes les poutres en béton armé en élévation tels qu'ils figurent sur les plans d'exécutions. Les parois extérieures visibles recevront un enduit au mortier de ciment.

Ces éléments se composent de béton armé et coffré. Le béton devra avoir une classe de résistance de 25 Mpa

Le béton employé sera composé de :

- 350 kg de ciment classe 32.5 par m³ de béton ;
- 700 litres de gravillons ou gravier 5/15 ;
- 350 litres de sable 0,08 / 5 dont 15% au moins et 35 % au plus seront du sable fin 0,8 / 3,15.

Le coulage se fera par couches successives répandues sur la longueur de l'élément, si sa hauteur excède de 20 cm. Au cas où il serait nécessaire d'exécuter des reprises, celles-ci seraient effectuées dans les sections voisines des appuis et inclinées suivant les directions des surfaces soumises à des contraintes de compression.

La vibration interne fait partie de la prestation et sa fréquence sera adaptée à la granulométrie du béton, ainsi qu'à sa consistance.

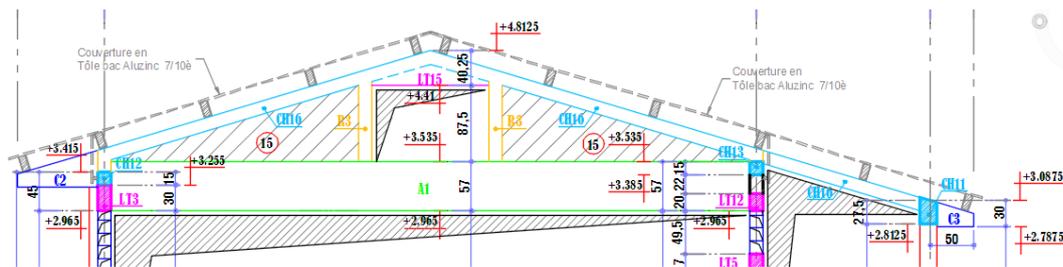
Coffrage : Coffrage soigné

Les coffrages comprendront trois (3) faces clouées ou fixées par tire-fond, les fonds étant réalisés en planches. Ces panneaux seront raidis par des bastaings ou madriers ou à l'aide de serre-joints. Cette caisse sera parfaitement verticale, calée et étayée de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucun mouvement ou déplacement lors du coulage et du vibrage.

- Le décoffrage latéral s'effectuera dans un délai minimum de 04 jours.
- Le décoffrage horizontal s'effectuera dans un délai minimum de 21 jours.

Pendant le curage du béton avant le décoffrage latéral, le béton doit être arrosé trois (3) fois par jour, matin, midi et soir, et couvert par des toiles de jute / géotextiles humidifiés pour éviter le sechage par le rayon direct du soleil.

Aciers HA : Les armatures de type Haute Adhérence suivant les plans d'exécution. Leurs dimensions seront celles indiquées sur les plans d'exécution.



2.4. MACONNERIE EN ELEVATION

Les maçonneries en élévation seront en agglomérés de ciment et doivent être conformes aux normes NFP 14.101, 14.402.

- Les murs seront montés par assises réglées à joints croisés.
- Les bétons ou mortiers de confection seront dosé à 300 kg de ciment classe 32.5 par m³.
- Les joints devront être parfaitement bourrés pour éviter les ponts phoniques. A cet effet, il sera exigé des joints horizontaux et verticaux de 0,02 m minimum entre blocs.

Les blocs et claustras utilisés seront en béton homogène, non armé, en granulats et de bonne fabrication mécanique, obtenus à partir de moules. Ils ne comporteront aucune déféctuosité, telle que fissuration, déformation ou arrachement, leurs faces seront planes et leurs arêtes rectilignes. Les faces destinées à être enduites seront rugueuses et présenteront une bonne adhérence à l'enduit.

Ils doivent être de classe B 40, B 60 confirmée par des essais d'écrasement (fournir Procès-verbal). Les délais de séchage, (15 jours minimum) devront être respectés.

2.4.1 Maçonneries en agglos creux de 15x20x40

Il sera exécuté au-dessus des chainages et de la poutre aérienne, de la maçonnerie en agglos creux de 15x20x40 dosé à 300 kg/m³ avec joints refoulés en montant.

Ils seront montés par assises réglées à joints croisés, chaque bloc recouvrant ceux de l'assise inférieure sur une longueur au moins égale à 0,10 m

Les mortiers de confection seront dosés à 250 kg de ciment classe 32.5 par m³.

Les joints auront une épaisseur de 0,02 m.

2.4.2 Claustras type 1 (24 x 24 x 20 cm)

Le claustra type 1 a une forme presque cubique avec un creux droit pour permettre l'éclairage et la bonne ventilation des salles.

Il sera monté au mortier de ciment. Les joints du côté extérieur seront creusés de 1,5 cm de profondeur. (Voir détails plans).

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions et tous aléas compris s'appliquent au mètre carré (m²) de claustras posés.

Localisation : façade avant et impostes coté galerie.

2.4.3 Claustras type 2 (24 x 24 x 20 cm)

Le claustra du type 2 à la même forme que le type 1 à la différence que son ouverture intérieure est réduite.

Il sera monté au mortier de ciment. Les joints du côté extérieur seront creusés de 1,5 cm de profondeur. (Voir détails plans).

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et tous aléas compris s'applique au mètre carré (m²) de claustras posés.

Localisation : façade arrière et quelques claustras type 2 dans le comble sur pignons extérieurs pour ventilation.

2.5. ENDUITS-CHAPES

Les enduits extérieurs ou intérieurs sur maçonneries de parpaing ou sur bétons seront réalisés au mortier de ciment mélangé de sable 0/5.

Le mortier peut recevoir un adjuvant type SIKALATEX ou produit similaire agréé.

Tous les enduits exécutés manuellement seront en 3 couches et auront une épaisseur moyenne de 15 mm. :

- 1ère couche d'accrochage ou gobetis dosé à 500 kg/m³ de ciment pour les enduits intérieurs et 550 kg/m³ de ciment pour les enduits extérieurs. Épaisseur 2,5 mm.
- 2ème couche intermédiaire ou corps d'enduit dosé à 400 kg/m³ de ciment. Épaisseur 10 mm.
- 3ème couche de finition dosée à 300 kg de ciment pour les enduits intérieurs et 350 kg de ciment pour les enduits extérieurs. Épaisseur 2,5 mm.

Ces dosages s'entendent pour **1000 L de sable sec**. Les enduits recouvriront de 15 mm au moins les parties les plus saillantes du support.

Chaque couche d'enduit ne sera appliquée qu'après séchage complet de la précédente.

Le support d'enduit devra être mouillé avant l'exécution et avant chaque application d'une couche précédente.

Sont compris implicitement dans le prix toutes les sujétions d'exécutions : arêtes, cueillis, joints creux, plus-value de petites longueurs circulaires, etc..

Tous les raccords dus par L'Entrepreneur seront exécutés au fur et à mesure de leur nécessité.

Il devra en outre exécuter les raccords sur les fourreaux, scellements, revêtements, etc....

2.5.1. Enduit extérieur (ép. =1.5 cm)

Ils seront exécutés sur les parois extérieures et auront une épaisseur moyenne de 15 mm.

2.5.2. Enduit intérieur (ép.=1.5 cm)

Ils seront exécutés sur les parois intérieures et auront une épaisseur moyenne de 15 mm.

2.5.3. Raccordement et calfeutrement des ouvertures

Ils seront exécutés des raccordements des ouvertures avec du mortier dosé à 500 kg/m³.

Les calfeutremments s'effectueront entre le gros œuvre et les menuiseries extérieures.

LOT 06 SERRURERIE

6.1. GENERALITES

Les divers matériaux utilisés pour l'exécution des travaux de serrurerie doivent répondre aux spécifications des normes NF.

Toute la serrurerie sera exécutée soit en fer profilé, soit en tôle, soit en tube. Tous les accessoires utilisés par le travail de serrurerie doivent être en acier doux du commerce et de dimension commerciale courante correspondant aux normes AFNOR de la classe E.

L'entrepreneur devra mettre la protection antirouille des éléments en métaux ferreux avant départ sur chantier et les retouches après pose.

Les travaux de mise en œuvre des éléments de serrurerie se feront selon les étapes suivantes :

- la fourniture de matériaux et matériels nécessaires
- le façonnage des éléments de serrurerie par soudure
- le nettoyage par brosse métallique ou par sablage si nécessaire

- l'application de 2 couches d'antirouille
- la mise en place et le réglage
- le nettoyage après travaux

L'entrepreneur devra présenter un échantillonnage des équipements qu'il compte utiliser.

Les serrures seront de marques BRICARD ou VACHETTE.

Pour le type de serrure à utiliser, se conformer au plan de calepinage de l'Architecte.

Toutes les paumelles seront bichromatées.

Les cadres des portes doivent être fixés aux armatures des chaînages, raidisseurs et potelets, par l'intermédiaire de platines de scellement. A cet effet, les cadres des portes doivent être soudés à des platines de scellement préalablement noyées dans les chaînages, raidisseurs et potelets pendant les travaux de gros oeuvres indiqués dans le plan. Les platines de scellement doivent être fabriquées avant le coffrage avec des fer carré de 40mm x 50mm x 4mm et une tige de HA 8mm soudée au fer carré.

L'entraxe maximum des platines de scellement est de 50 cm, sur un même côté.



6.2. PORTES METALLIQUES

6.2.1. Portes métalliques persiennées à un ou deux vantaux

Ce prix comprend notamment:

- La fourniture de matériaux et matériels nécessaires,
- La fourniture et pose de portes métalliques persiennées, tôle épaisseur 15/10. Cadre battant: tube en acier 80 x 40 mm.
- L'application de trois couches de peinture antirouille au minimum de plomb sur tous les éléments métalliques,

- Le nettoyage après travaux.

Localisation : portes d'entrée et portes de secours des salles de classe

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions et tous aléas compris, s'appliquent au mètre carré (m²) fournie et posée.

6.2.2. Portes métalliques persiennées tôlees sur deux faces à un vantail

Ce prix comprend notamment:

- La fourniture et matériaux et matériels nécessaires,
- La fourniture et pose de porte métallique persiennée, tôle épaisseur 15/10 ème, la deuxième face tôleée (épaisseur 10 /10 ème). Cadre battant: tube en acier 80 x 40 mm
- pour les bureaux ou salles à climatiser. L'application de deux couches de peinture antirouille au minimum de plomb sur tous les éléments métalliques,
- Le nettoyage après travaux.

Localisation : porte d'entrée bureau (bâtiment 3 classes + bureau)

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions et tous aléas compris, s'appliquent au mètre carré (m²) fournie et posée.

6.2.3. Gond, Paumelles

Les gonds et paumelles doivent être choisis en fonction du poids et de la surface de la porte de façon assurer une bonne durabilité. Avant la sélection des gonds et paumelles, l'entrepreneur doit demander l'avis favorable du Maître d'œuvre.

6.3. FENETRES METALLIQUES

6.3.1. Fenêtres NACO avec châssis et lames métalliques

Ce prix comprend notamment :

- La fourniture de matériaux et matériels nécessaires,
- La fourniture et la pose de fenêtres NACO avec châssis et lames métalliques. Cadre battant : tube en acier 80 x 40 mm.
- L'application de trois couches de peinture antirouille au minimum de plomb sur tous les éléments métalliques,
- La fourniture de mécanisme de NACO en aluminium
- La fourniture et la pose de vitrage clair de 6 mm
- Le nettoyage après travaux.

Localisation : fenêtre bureau (bâtiment 3 classes + bureau)

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions et tous aléas compris, s'appliquent au mètre carré (m²) fournie et posée.

6.4. GRILLES METALLIQUES

6.4.1. Grilles antivol pour fenêtres vitrées

Ces prix comprennent notamment :

- La fourniture de matériaux et matériels nécessaires,
- La fourniture et pose de grille métallique façonnée à partir d'acier à béton haute adhérence HA14, maille de 15cm.
- La fixation des grilles se fera par l'intermédiaire des pattes métalliques à sceller dans les maçonneries des murs et préalablement soudées sur les grilles,
- L'application de deux couches de peinture antirouille sur tous les éléments métalliques,
- Le nettoyage après travaux.

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions et aléas s'appliquent à l'unité (u) de grille fournie et posée.

Localisation: fenêtre bureau (bâtiment 3 classes + bureau).

6.5. SEUILS METALLIQUES

6.5.1. Cornière en laiton en acier 40 x 40 x 4 mm

Ces prix comprennent notamment :

- la fourniture de matériaux et matériels nécessaires
- la fourniture et pose de seuil métallique en cornière 40 x 40 x 4 mm fixé sur le dallage en béton armé
- la fixation des cornières se fera par l'intermédiaire des pattes métalliques scellées dans le dallage et préalablement soudées sur les cornières.
- l'application de deux couches de peinture antirouille sur tous les éléments métalliques
- le nettoyage après travaux.

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions et aléas s'appliquent au mètre linéaire (ml) de cornières fournis et posés.

Localisation : seuils des portes extérieures (Salles de classe et bureaux).

6.6. PLATINES METALLIQUES EN U

6.6.1 Platines en U pour support des pannes en bois

Les platines en U seront d'une épaisseur de 5 mm avec un élément de pose de pannes en forme de U d'une hauteur de 150 mm, d'une largeur interne de 92 mm et d'une profondeur de 150 mm.

Sur chacune des deux parois de cet élément, deux trous de fixation de 10 mm de diamètre seront prévus pour recevoir des tiges filetées de type Hilti. Les platines s'encastrent dans le béton de couronnement par des tiges filetées de type Hilti de référence HIT-V 8.8 M8 de diamètre 8 mm et de profondeur 150 mm, associées à la résine d'injection Hilti de référence HIT-HY 200-A.

Avant la pose, les platines seront traitées par deux couches d'impression antirouille.

Localisation : sur les murs intermédiaires des bâtiments (Salles de classe et bureaux).

6.6.2 Platines en U pour support des fermes en bois

Les platines en U seront d'une épaisseur de 5 mm avec un élément de pose de fermes en forme de U d'une hauteur de 150 mm, d'une largeur interne de 102 mm et d'une profondeur de 150 mm.

Sur chacune des deux parois de cet élément, quatre trous de fixation de 10 mm de diamètre seront prévus pour recevoir des tiges filetées de type Hilti. Les platines s'encastrent dans le béton de couronnement par des tiges filetées de type Hilti de référence HIT-V 8.8 M8 de diamètre 8 mm et de profondeur 150 mm, associées à la résine d'injection Hilti de référence HIT-HY 200-A.

Avant la pose, les platines seront traitées par deux couches d'impression antirouille.

Localisation : sur le couronnement des bâtiments (Salles de classe et bureaux).

LOT14 REVETEMENTS DURS

14.1. GENERALITES

Les travaux devront être conformes aux normes en vigueur édifiées par le CSTB et le DTU n° 52.

Le sable pour le mortier doit être débarrassé de toutes les impuretés.

Ce lot comprendra l'exécution de tous les travaux relatifs aux revêtements scellés et collés.

L'Entrepreneur s'assurera de la nature des surfaces murales et veillera à ce qu'elles soient parfaitement lisses.

Les chapes préparées par l'entreprise de revêtement devront être exemptes de tous les éléments pouvant nuire à une parfaite exécution des travaux.

L'entreprise devra prendre les mesures qui s'imposent pour protéger son travail en cours et après exécution.

La livraison se fera conformément aux instructions du Maître d'œuvre.

Un échantillon soumis à l'agrément du Maître d'œuvre dès passation du marché sera déposé dans les bureaux de chantier jusqu'à achèvement des travaux.

Ces prix comprennent notamment :

- la fourniture à pied d'œuvre de tous les matériaux et matériels nécessaires
- la fourniture du carrelage porphyré ou sablé de type CERABATI ou équivalent, couleur au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant classement U4P3E3C2
- la confection et mise en œuvre de la chape de 5 cm d'épaisseur minimum
- le scellement des carreaux.
- l'exécution des joints réglementaires
- le jointoiement par coulis de ciment
- le remplissage des joints par joint pompe 1ère catégorie
- le nettoyage après travaux

Ces prix, qui s'entendent toutes sujétions et aléas s'appliquent au mètre carré (m²) pour le sol et au mètre linéaire (ml) pour les plinthes.

14.2. REVETEMENTS

Les revêtements carreaux seront posés au sol au ciment noir et au mur au ciment-colle blanche. Tous les joints seront coulés au ciment blanc avec la teinte du revêtement.

Carrelage grès cérame porphyrés 30x30.

Carreaux grès cérame 30 x 30 Porphyrés de marque française ou similaire, teinte au choix de l'Architecte

Localisation : bureau et magasin (bâtiment 3 classes + bureau).

Plinthes carrelage grès céram Porphyrés 30 x 10

Plinthes de 10 cm de haut bord arrondi.

LOT 16 MENUISERIE BOIS

16.1. GENERALITES (QUINCAILLERIE)

16.1.1. Le bois

- les bois utilisés de préférence sec pour les ouvrages doivent être des essences ivoiriennes sauf stipulations contraires au présent descriptif
- Ces essences seront du bois rouge : acajou, sipo ou similaire de premier choix,
- Toutes les pièces seront traitées en atelier par trempage après usinage avec des produits insecticides, ignifuges, fongicides, anticryptogamiques et compatibles avec les peintures ou vernis ultérieurs
- Les produits de traitement devront l'agrément de l'ingénieur,
- Tous les ouvrages recevront une couche d'impression sur toutes les faces avant pose sur chantier,
- Toutes les portes et les fenêtres auront les huisseries couvrant toute la largeur des murs.

16.1.2. La quincaillerie

La quincaillerie est prise en compte dans les prix et devra être conforme ou équivalente aux spécifications suivantes : (les références sont de la marque BRICARD, VACHETTE, ou équivalentes).

Portes

- Trois paumelles bichromatées à bouts droits 140 x 40 en acier chromé pour chaque battant (sauf stipulations contraires expresses)
- Serrure à mortaise à foliot: Coffre 148 mm environ, bouts carrés avec têtère et gâche en laiton type 3452 ou 3442
- Canon « à goupilles » ou équivalent sauf stipulations contraires expresses
- Garniture AEROLYT 558 – 021 de Bricard ou équivalent
- Verrous à entailler haut et bas type 9467. Longueur 20 mm de BRICARD ou équivalent sur battant semi-fixe.

16.2. FOURNITURES ET POSE D'ENSEMBLE PORTES

Ces prix comprennent notamment:

- La fourniture des menuiseries dormant et ouvrant et leur impression
- L'épaisseur des portes est de 40 mm
- Le scellement du dormant
- La fourniture de toute la quincaillerie type BRICARD ou équivalent
- La mise en place et l'ajustage de l'ouvrant
- Graissage

16.2.1. Porte en bois massif (PB) à un battant 90 x 210 cm

Localisation : Porte du magasin

3.3. TABLEAU DE CLASSES 1 PANNEAU (4.88 x 1.22 m)

Réalisation de tableaux composés comme suit :

- 1 tableau de 4,88 x 1,22 m en contreplaqué de 20 mm d'épaisseur à fixer au mur, les panneaux seront alésés aux six (6) sens
- Fixation avec cheville plastique et vice de bois 65 x 3 à chaque mètre
- Les alèses basses formeront des gondoles à craie faisant office de porte craie.
- Encadrement en bois

Il sera exigé le traitement de toute la boiserie constituant le tableau avec un produit insecticide, fongicide à soumettre à l'agrément de l'Ingénieur.

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions de scellement et alésas s'appliquent à l'unité de tableau fourni et pose.

Localisation : Salles de classes.

LOT 17 FAUX-PLAFOND

17.1. FAUX-PLAFOND EN CONTREPLAQUE

Réalisation de faux-plafond en contreplaqué comprenant:

- La fourniture et l'amenée de tous les matériels nécessaires.
- La fourniture du contreplaqué avec une qualité supérieure sur une ossature en bois du pays type Fraké ou similaire de section et espacement approprié, y compris ossature principale, ossature secondaire, entretoise.
- La découpe de plaques, ainsi que toutes les sujétions de chutes.
- La mise en place des ossatures bois, y compris ossature principale, secondaire, entretoise (support 6 x 4 cm).
- La mise en place des faux plafonds, par clouage sous les ossatures bois.
- Le traitement des bois avant la pose avec un produit fongicide insecticide à soumettre à l'agrément de l'Ingénieur.
- La mise en place de couvre-joint massif sur jonction de plaque de faux-plafond et en rive.
- Le nettoyage des locaux en fin de travaux.

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions et alésas s'appliquent au mètre carré (m²).

17.1.1. Faux-plafond en contre-plaqué ép. 8 mm y compris ossature (à traiter avant pose)

Localisation : Classes, Bureaux, galerie et débords (bâtiments 3 classes + bureaux, 3 classes).

17.01.02. Fourniture et pose de grille de ventilation au plafond

Ces prix comprennent notamment :

- La fourniture des matériaux et matériels nécessaires y/c baguette couvre-joint aux différentes intersections
- La réalisation d'ouverture de 40 x 40 cm dans le faux plafond en contre-plaqué
- La fourniture et pose de grillage anti insectes de maille 1 x 1 mm.
- La finition de la pose du grillage sera assurée par fixation d'un couvre-joint autour de l'ouverture de ventilation

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions et aléas s'appliquent à l'unité (u)

Localisation : Sous débord de toiture (bâtiments 3 classes + bureau, 3 classes).

LOT 18 PEINTURE

Les prix définis aux paragraphes ci-après tiennent compte d'un libre choix de coloris par l'Architecte ou l'Ingénieur au moment de l'exécution des travaux.

La peinture à utiliser sera de chez les établissements SEIGNEURIE ou similaire.

18.1. PEINTURE SUR MURS ET CLAUSTRAS

18.1.1. Peinture extérieure acrylique à la pliélite sur murs

Ce prix comprend notamment :

- La fourniture de tous les matériaux et matériels nécessaires,
- La fourniture des peintures
- La protection des ouvrages annexes
- Le brossage, égrenage, époussetage
- L'application d'une couche d'impression type IMPRICYLE des établissements SEIGNEURIE ou équivalent.
- L'application de deux couches de peinture MARRON DOLOMITE des établissements SEIGNEURIE ou équivalent, sur murs extérieurs en allège sur une hauteur de 1,50m.

- L'application de deux couches de peinture ROSE LYS (OCRE) des établissements SEIGNEURIE ou équivalent sur murs extérieurs au-dessus de l'allège de 1,5 mètres.
- Le nettoyage après travaux.
- Echafaudages.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et tous aléas compris s'applique au mètre carré (m²) de peinture exécutée

Localisation : murs extérieurs enduits des bâtiments.

18.1.2. Peinture acrylique sur murs intérieurs enduit ciment, béton et claustras

Ce prix comprend notamment :

- La fourniture de tous les matériaux et matériels nécessaires,
- La fourniture des peintures,
- L'égrenage, ponçage, brossage et époussetage,
- L'application d'une couche d'impression type IMPRICYL des établissements SEIGNEURIE ou équivalent
- Enduit repassé pour les finitions
- L'application de deux couches de peinture IVOIRE KARACHI des établissements SEIGNEURIE ou équivalent sur murs intérieurs,
- Le nettoyage après travaux.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et tous aléas compris, s'applique au mètre carré (m²) de peinture exécutée.

Localisation : murs, claustras

18.2. PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE SUR MENUISERIE

18.2.1. Peinture glycérophthalique sur menuiserie bois

Ce prix comprend notamment :

- La fourniture à pied d'œuvre des matériaux et matériels nécessaires,
- La fourniture de la peinture
- La protection des ouvrages annexes
- Le brossage et l'époussetage
- Une couche d'impression type PRIMWOOD
- Une couche d'enduit non repassé et ponçage à sec
- Le dépoussiérage
- Deux couches de peinture MARRON DOLOMITE des Ets SEIGNEURIE ou similaire.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et tous aléas compris, s'applique au mètre carré (m²) de peinture exécutée.

Localisation : Porte, cadres et planche de rive.

18.2.2. Peinture glycérophthalique sur menuiserie métallique

Ce prix comprend notamment :

- La fourniture à pied d'œuvre des matériaux et matériels nécessaires,
- La fourniture de la peinture
- La protection des ouvrages non concernés
- Le brossage à la brosse métallique, le dépoussiérage et le dégraissage
- La protection par deux couches d'antirouille type blanchinium ou équivalent si métaux ferreux
- Une couche d'enduit non repassé et ponçage à sec
- Deux couches de peinture MARRON DOLOMITE des Ets SEIGNEURIE ou similaire.
- Le nettoyage après travaux.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et tous aléas compris, s'applique au mètre carré (m²) de peinture exécutée.

Localisation : Grilles antivol, portes et fenêtres métalliques.

18.2.3. Peinture glycérophthalique mat sur faux plafond en contreplaqué

Ce prix comprend notamment :

- La fourniture à pied d'œuvre des matériaux et matériels nécessaires,
- La fourniture de la peinture
- La protection des ouvrages annexes
- Le brossage et l'époussetage
- Une couche d'impression type PRIMWOOD
- Le dépoussiérage
- Deux couches de peinture glycérophthalique mat type LAQUE MATE des Ets SEIGNEURIE ou similaire.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et tous aléas compris, s'applique au mètre carré (m²) de peinture exécutée.

Localisation : Tous les plafonds en contreplaqué

18.3. PEINTURE SUR TABLEAUX

Ce prix comprend notamment :

- La fourniture à pied d'œuvre des matériaux et matériels nécessaires,

- La fourniture de la peinture
- L'égrenage
- Le brossage
- L'enduit repassé IPL ENDUIT des établissements SEIGNEURIE ou similaire.
- Une couche d'impression laquée mate des établissements Seigneurie ou similaire.
- Le dépoussiérage
- Deux couches de peinture spéciale pour tableau des établissements SEIGNEURIE ou similaire.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et tous aléas compris, s'applique au mètre carré (m²) de peinture exécutée.

Localisation : Tableaux des salles de classes

18.4. NETTOYAGE GENERAL DE LIVRAISON

Un nettoyage complet de tous les bâtiments concernés sera exécuté à la fin des travaux par l'entrepreneur.

Ce nettoyage intéresse tous les locaux des bâtiments réhabilités ou construits, pour toutes les parties apparentes : sols, carrelages y compris revêtements extérieurs divers (vernis stratifiés, plastiques, collés etc.), quincaillerie, appareils sanitaires, robinetterie, vitres, menuiseries, appareillage électrique etc. sont également compris le balayage et l'évacuation des lits de sciure protecteurs des carrelages, des déchets résultant des nettoyages eux-mêmes. Le nettoyage devra être exécuté de manière parfaite.

Localisation : Tous les bâtiments

LOT 19 CHARPENTE BOIS

19.1. GENERALITES

19.1.1. Le Bois

- Les bois utilisés pour les ouvrages doivent être des essences ivoiriennes sauf stipulations contraires au présent descriptif,
- Ces essences seront du bois Badi, Dabema, Fraké ou similaire de premier choix,
- Toutes les pièces seront traitées en atelier par trempage après usinage avec des produits insecticides, ignifuges, fongicides, anticryptogamiques et compatibles avec les peintures ou vernis ultérieurs,

- Les produits de traitement devront recevoir l'agrément de l'ingénieur
- Tous les ouvrages recevront une couche d'impression sur toutes les faces avant pose sur chantier.

19.2. CHARPENTE BOIS NON ASSEMBLEE (FOURNITURE ET POSE)

Exécution des pannes en bois selon dimension et espacement portés sur les plans de charpente.

Conditions d'exécution citées ci-dessus et détails des plans de charpente.

19.2.1. Pannes (8 x 18 cm) pour bâtiments classes

Elles sont posées dans les platines en U encastrées dans le couronnement en béton.

19.3. PLANCHE DE RIVE

19.3.1. Planche de rive largeur 25 cm et d'épaisseur 3 cm

Localisation : débords des bâtiments

LOT 20 COUVERTURE

20.1. GENERALITES

Les couvertures bacs Alu zinc devront être mise en œuvre, selon l'Avis Technique correspondant et conformément aux normes en vigueur.

Epaisseur 35/100^{ème} suivant indication du devis descriptif

20.1.1. Stockage

Les éléments seront séchés avant d'être entreposés. Ils devront être stockés à l'abri sur cale et isolés de tout contact avec le sol et les murs ; ils devront rester secs jusqu'à leur pose.

Les appuis seront suffisants pour éviter toute déformation.

Les bacs tachés en face apparente seront refusés.

20.1.2. Fixation

Trous ovalisés percés avec le bac retourné.

Un tirefond ou crochet en alliage d'aluminium ou en acier inoxydable par onde, y compris les ondes intermédiaires, sur toute la longueur du rampant.

Un cavalier par tirefond ou crochet, destiné à empêcher l'écrasement de l'onde.

Les pannes ne seront en aucun cas écartées de plus de 1,20m.

Dans le cas d'un écartement plus important, l'entrepreneur devra fournir au maître d'œuvre pour accord, la fiche technique justificative du fabricant des bacs.

Toutes les têtes des tirefonds ou crochets fixés doivent être traitées par un produit bitumeux d'étanchéité, par exemple MASTIFLEX des établissements SETR ou équivalent.

20.1.3. Pente

La pente minimale de la couverture est fonction de la configuration de la couverture et des zones et situations climatiques où sont érigés les ouvrages. Dans tous les cas, elle ne sera jamais inférieure à 5%.

Dans notre cas, la pente sera de 30%.

20.1.4. Recouvrement longitudinal

Le raccordement longitudinal de deux plaques se fera par recouvrement de leurs nervures de rive emboitantes / emboîtées. La pose se fera de manière que l'onde en recouvrement soit le sens opposé des vents dominants.

20.1.5. Recouvrement transversal

Le recouvrement minimal est fonction de la zone climatique où est érigée l'ouvrage et la pente.

La largeur du recouvrement est au moins égale à 20 cm pour une pente inférieure à 15%.

Pour une pente supérieure à 15%, la largeur de recouvrement sera de 15cm.

20.1.6. Faîtage

Le faitage n'est jamais développé dans les éléments autoportants mais constitué de bandes indépendantes.

Les recouvrements des faitières sur les plaques doivent être de 120 mm minimum.

Les bacs seront relevés, sans déchirures, d'une hauteur égale à celle de l'onde.

La bande de faitage est tenue de part et d'autre du fait par les fixations hautes des éléments avec si nécessaire un support central continu.

La bande adhésive en bitume et aluminium pour l'étanchéité doit être appliquée sur tous les points des recouvrements des faitières.

20.2. COUVERTURE EN BAC ALU ZINC

Ce prix comprend notamment :

- La fourniture d'une couverture en bac Alu zinc laqué de couleur à préciser par le Maître d'Ouvrage,
- La pose sur la charpente bois à l'aide de tire-fond y compris cavalier rondelle bitumineuse et plaque bitumineuse,
- Les sujétions pour coupes, chutes et recouvrement,
- Densité des fixations suivant site et D.T.U y compris tous accessoires de pose.

Ce prix qui s'entend toutes sujétions et tous aléas compris, s'applique au mètre carré pour les parties couvrantes (m²).

20.1.1. Bac Alu zinc laqué 35/100^{ème} couleur ocre

Localisation : tous les bâtiments

20.3. FAITIÈRE

Ce prix comprend notamment :

- La fourniture de faîtière à partir d'éléments ayant les mêmes caractéristiques que la couverture,
- La pose suivant le même principe que la pose de la couverture.
- La fourniture et la pose de bande d'étanchéité aluminium et bitume

Ces prix qui s'entendent toutes sujétions et tous aléas compris, s'appliquent au mètre linéaire (ml) pour la faîtière.

20.3.1. Faîtière Alu zinc laqué 35/100^{ème} couleur ocre

Localisation : tous les bâtiments

20.4. RACCORDEMENT ENTRE LA TOITURE ET LE MUR

L'espace entre la toiture de bac alu zinc et le mur maçonné d'élévation doit être raccordé et fermé avec une bande de rive aluminium.

2.7 Estimatif des travaux (Standards PCN-CI)

Voir Détail Quantitatif et Estimatif du Bâtiment de 3 salles de classe + Bureau avec ferme béton armé ci-dessous

DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF D'UN BATIMENT DE 3 CLASSES + BUREAU DURECTEUR AVEC FERMES EN BETON ARME

NB: Quantités non contractuelles, fournies à titre indicatif et à vérifier par l'entrepreneur

LOT	DESIGNATION	U.	QTE	PU	Montant
LOT 1	TERRASSEMENTS				
1.1.	TERRASSEMENTS GENERAUX				
1.1.1.	Travaux préliminaires				
1.1.1.1.	Installation de chantier	ens	1,00	350 000	350 000
1.1.1.2.	Débroussaillage et décapage de terrain sur 0,20 m	m²	1474,29	700	1 032 001
1.1.1.3.	Implantation du bâtiment	m²	278,29	1 000	278 288
	Sous-Total 1.1.				1 660 289
1.2.	TERRASSEMENTS EN PLEINE MASSE				
1.2.1.	Terrassement pour fondations				
1.2.1.1.	Fouille en rigole et en tranchée	m³	116,42	1 500	174 623
1.2.2.	Remblai provenant des déblais	m³	69,84	1 500	104 756
1.2.3.	Remblai d'apport	m³	102,99	3 000	308 979
1.2.4.	Enlèvement des terres excédentaires	m³			
1.2.5.	Nivellement définitif sous dallage	m²	257,48	2 000	514 965
	Sous-Total 1.2.				1 103 322
	TOTAL 1.				2 763 611
LOT 2	GROS ŒUVRE				
2.1.	FONDATIONS				
2.1.1.	Béton de propreté dosé à 150 kg/m³	m³	7,01	50 000	350 648
2.1.1.1.	Gros béton dosé 250kg/m³	m³		65 000	
2.1.2.	Béton armé de fondation dosé à 350 kg/m³				
2.1.2.1.	Béton pour semelles isolées ou filantes	m³	21,04	70 000	1 472 722
2.1.2.2.	Armature HA	kg	946,75	800	757 400
2.1.3.	Maçonnerie d'agglomérés pleins de 15 pour soubassement	m²	123,51	8 000	988 064
2.1.4.	Ossature en béton armé en infrastructure				
2.1.4.1.	Béton dosé à 350 kg/m³ (poteaux, raidisseurs, chaînage bas et bêche)	m³	6,79	70 000	475 080
2.1.4.2.	Acier HA	kg	746,55	800	597 244
2.1.4.2.	Coffrage	m²	78,25	2 500	195 632
2.1.5.	Dallage avec chape incorporée				
2.1.5.1.	Dallage en béton armé avec chape incorporée ép. 13 cm y/c treilli soudé	m³	33,47	70 000	2 343 091
2.1.5.2.	Apport de lit de sable avec une épaisseur de 0,05 m	m²	12,87	5 000	64 371
2.1.5.3.	Film polyane	m²	257,48	500	128 741
	Sous-Total 2.1.				7 372 992
2.2.	OSSATURE EN SUPERSTRUCTURE				
2.2.1.	Béton armé en superstructure				
2.2.1.1.	Béton dosé à 350 kg/m³ (poteaux, raidisseurs, chaînage haut, linteaux, appui de baie)	m³	16,16	70 000	1 131 527
2.2.1.2.	Acier HA	kg	1778,11	800	1 422 491
2.2.1.3.	Coffrage	m²	293,56	2 500	733 888
2.2.3.	Maçonnerie en agglomérés de sable ciment				
2.2.3.1.	Mur en agglos creux de 15	m²	285,01	6 500	1 852 570
2.2.3.3.	Claustras BAD type 1	m²	22,06	10 000	220 592
2.2.3.4.	Claustras BAD type 2	m²	43,82	10 000	438 180
2.2.4.	Enduits ciment				0
2.2.4.1.	Enduit ordinaire lissé sur murs extérieurs	m²	165,27	1 900	314 019
2.2.4.2.	Enduit ordinaire lissé sur murs intérieurs	m²	393,12	1 800	707 620
	Sous-Total 2.2.				6 820 886
2.4.	OUVRAGES DIVERS				
2.4.1.	Marches d'escaliers	ml	12	4 500	54 000
2.4.2.	Rampe	m³	2,46	80 000	196 560
2.4.3.	Appui de fenêtres	ml			0
2.4.4.	Calfeutrement de menuiserie	ml	13,78	10 000	137 800
	Sous-Total 2.4.				388 360
	TOTAL 2.				14 582 238
LOT 6	SERRURERIE				
6.1.	GENERALITES				
6.2.	PORTES METALLIQUES				
6.1.1.	Portes métalliques persiennées				
6.1.1.1.	Portes persiennées à 2 vantaux 1,40 x 2,17 m	m²	9,11	70 000	637 980
6.1.1.2.	Portes persiennées à un vantail 0,90 x 2,17 m	m²	7,81	60 000	468 720
6.1.2.	Porte métallique persiennée tôle 2 face 0,9 x 2,17 m	m²	1,95	80 000	156 240
	Sous-Total 6.2.				1 262 940

6.3.	FENETRES METALLIQUES				
6.3.1.	Fenêtres naco avec chassis et lames métalliques	m ²		90 000	
	Sous-Total 6.3.				
6.4.	GRILLES METALLIQUES				
6.4.1.	Grilles antivol pour fenêtres naco avec chassis et lames métallique	m ²	1,61	50 000	80 500
	Sous-Total 6.4.				80 500
6.5.	SEUILS METALLIQUES				
6.5.1.	Cornière de 40 x 40 x 5 mm	ml	8,5	8 000	68 000
	Sous-Total 6.5.				68 000
6.6.	PLATINES METALLIQUES EN U				
6.6.1.	Platines en U pour support des pannes en bois	u	65	15 000	975 000
	Sous-Total 6.6.				975 000
	TOTAL 6.				2 386 440
LOT 14	REVETEMENTS DURS				
14.1.	GENERALITES				
14.2.	REVETEMENTS				
14.2.1.	Carreaux grès céram 30x30 pour sol de S.E	m ²			
14.2.2.	Carreaux grès céram 30x30 porphyrés pour bureau directeur et magasin	m ²	24,42	12 000	293 026
14.2.3.	Plinthe carreaux grès céram porphyrés 10cm	ml	26,16	3 500	91 560
14.2.4.	Faïence grès émaillé 15x15 pour murs de SE				
	Sous-Total 14.2.				384 586
	TOTAL 14.				384 586
LOT 16	MENUISERIE BOIS				
16.1.	GENERALITES				
16.2.	FOURNITURE ET POSE D'ENSEMBLE PORTE				
16.2.1.	Porte en bois massif à un battant 90 x 210 cm	u			
	Sous-Total 16.2.				
16.3.	TABLEAUX DE CLASSE				
16.3.1.	Tableaux de classe (4,88 x 1,22 m) en CP 20 mm avec porte craie tout le long	m ²	17,86	15 000	267 912
	Sous-Total 16.3.				267 912
	TOTAL 16.				267 912
LOT 17	FAUX-PLAFOND				
17.1.	FAUX-PLAFOND EN CONTREPLAQUE				
17.1.1.	Faux-plafond e contreplaqué ép. 8 mm y/c ossature	m ²	349,70	7 000	2 447 925
17.1.2.	F/P de grille de ventilation au plafond	u	6	15 000	90 000
	Sous-Total 17.1.				2 537 925
	TOTAL 17.				2 537 925
LOT 18	PEINTURE				
18.1.	PEINTURE VINYLIQUE SUR MURS ET CLAUTRAS				
18.1.1.	Peinture extérieure acrylique à la pliolite sur murs et clautras	m ²	231,15	1 900	439 185
18.1.2.	Peinture intérieure acrylique à la pliolite sur murs et clautras	m ²	459,00	1 800	826 199
	Sous-Total 18.1.				1 265 384
18.2.	PEINTURE GLYCEROPHTALIQUE SUR MENUISERIE				
18.2.1.	Peinture glycérophtalique sur planches de rive	ml	86,88	2 000	173 760
18.2.2.	Peinture glycérophtalique sur menuiserie métallique	m ²	40,978	2 000	81 956
18.2.3.	Peinture glycéro mat sur faux-plafond en CP	m ²	349,70	2 000	699 407
	Sous-Total 18.2.				955 123
18.3.	PEINTURE SUR TABLEAUX				
18.3.1.	Peinture spéciale sur tableaux	m ²	17,86	2 500	44 652
	Sous-Total 18.3.				
18.4.	NETOYAGE GENERAL DE LIVRAISON				
18.4.1.	Nétoyage général de livraison	ens	1	50 000	50 000
	Sous-Total 18.4.				50 000
	TOTAL 18.				2 270 507
LOT 19	CHARPENTE BOIS				

19.1.	GENERALITES				
19.2.	CHARPENTE BOIS				
19.2.1.	Charpente bois non assemblée				
19.2.1.1.	Pannes 8 x 18 cm	m3		250 000	
19.2.2.	Charpente bois assemblée				
19.2.2.1.	Ferme en bois	m²			
	Sous-Total 19.2.				
19.3.	PLANCHES DE RIVE				
19.3.1.	Planches de rive largeur 25 cm et ép. 3 cm	ml	86,88	4 500	390 960
	Sous-Total 19.3.				390 960
	TOTAL 19				390 960
LOT 20	COUVERTURE				
20.1.	GENERALITES				
20.2.	COUVERTURE EN BAC ALUZINC LAQUE				
20.2.1.	Couverture en bac aluzinc 35/100ème	m²	369,2832	10 000	3 692 832
	Sous-Total 20.2.				
20.3.	FAITIERE				
20.3.1.	Faîtière en bac aluzinc 35/100ème	ml	32,28	5 000	161 400
	Sous-Total 20.3.				3 854 232
	TOTAL 20				3 854 232
- Bâtiment trois (03) classes + Bureau					
RECAPITULATIF					
LOT	DESIGNATION				
LOT 1	TERRASSEMENTS				2 763 611
LOT 2	GROS ŒUVRE				14 582 238
LOT 6	SERRURERIE				2 386 440
LOT 14	REVETEMENTS DURS				384 586
LOT 16	MENUISERIE BOIS				267 912
LOT 17	FAUX-PLAFOND				2 537 925
LOT 18	PEINTURE				2 270 507
LOT 19	CHARPENTE BOIS				390 960
LOT 20	COUVERTURE				3 854 232
TOTAL GENERAL H.T.					29 438 410
TVA : Non facturée (18%)					5 298 914
TOTAL GENERAL H.T. AVEC COEFFICIENT D'ELOIGNEMENT (1,07)					31 499 099
TOTAL GENERAL					31 499 099

Arrêté le présent devis à la somme de : trente et un millions, quatre cent quatre-vingt-dix-neuf mille, quatre-vingt-dix-neuf francs HT

3 NORMES ET STANDARDS DES MOBILIERS SCOLAIRES

3.1 Généralités

Cette partie traitera des normes et standards des mobiliers scolaires en Côte d'Ivoire et pourquoi il est important de les comprendre. Que vous soyez parent, enseignant, élève, collectivité territoriale, bailleur ou simplement intéressé par l'éducation, ce document est le vôtre.

Le mobilier scolaire peut sembler banal, mais il joue un rôle crucial dans la réussite des élèves. Les normes de mobilier garantissent que les élèves ont accès à des meubles sûrs, confortables et ergonomiques qui favorisent leur bien-être physique et mental. En comprenant ces normes, nous pouvons aider à créer des environnements d'apprentissage plus sains et plus productifs pour tous les enfants en Côte d'Ivoire.

Ces normes définissent les dimensions, les matériaux, les propriétés physiques et chimiques, ainsi que les exigences de performance des mobiliers scolaires.

3.2 Avantages des normes et standards des mobiliers scolaires

Adhérer aux normes et standards des mobiliers scolaires présente de nombreux avantages pour les élèves et les enseignants.

- Tout d'abord, cela **améliore la sécurité** en garantissant que les meubles sont résistants et ne présentent pas de risques de blessures.
- Ensuite, cela **augmente le confort** en permettant aux élèves de s'asseoir et de travailler dans des positions ergonomiques qui réduisent la fatigue et les douleurs.
- Enfin, cela **améliore la productivité** en créant un environnement propice à l'apprentissage et à la concentration.

Par exemple, des études ont montré que les élèves assis sur des chaises ergonomiques étaient plus concentrés et avaient de meilleures performances académiques que ceux qui n'en avaient pas. De même, les enseignants qui disposent de cadres bien conçus et fonctionnels sont plus efficaces dans leur travail et moins susceptibles de souffrir de problèmes de santé liés au travail. En

somme, adhérer aux normes et standards des mobiliers scolaires est un investissement dans l'avenir des enfants et du système éducatif.

3.3 Critères de sélection des mobiliers scolaires

Lorsqu'il s'agit de choisir des mobiliers scolaires, il est important de tenir compte de plusieurs critères.

- Tout d'abord, **la durabilité** est un facteur clé à considérer. Les meubles doivent être conçus pour résister à une utilisation intensive et répétée par les élèves.
- Ensuite, **l'ergonomie** est également importante pour assurer le confort des élèves et prévenir les problèmes de santé à long terme.
- Les tables et chaises doivent être adaptées à **la taille** et à la posture des élèves pour éviter les douleurs au dos et aux épaules.
- Enfin, **la sécurité** est primordiale pour éviter les accidents et les blessures. Les mobiliers doivent être conformes aux normes de sécurité en vigueur et être régulièrement inspectés pour s'assurer qu'ils sont en bon état.

En fonction de l'âge des élèves et de l'environnement d'apprentissage, différents types de mobiliers peuvent être plus adaptés que d'autres. Par exemple, pour les jeunes enfants, des chaises avec des accoudoirs et des repose-pieds peuvent aider à maintenir une posture correcte. Pour les salles de classe où les élèves travaillent en groupe, des tables modulables peuvent faciliter la collaboration. Dans tous les cas, il est important de choisir des mobiliers qui répondent aux besoins spécifiques de chaque environnement d'apprentissage.

3.4 Les défis de la mise en place des normes et standards des mobiliers scolaires

La mise en place des normes et standards des mobiliers scolaires peut être un défi pour les établissements scolaires en raison de plusieurs facteurs.

- Tout d'abord, **le coût** peut être un obstacle majeur, en particulier pour les collectivités (ou écoles) qui ont un budget limité. L'achat de mobilier

répondant aux normes de qualité peut être plus cher que celui du mobilier non conforme.

- De plus, **la disponibilité** du mobilier répondant aux normes peut être un problème dans certaines régions de Côte d'Ivoire. Des collectivités (ou écoles) situées dans certaines zones peuvent avoir des difficultés à trouver des fournisseurs proposant des meubles conformes aux normes requises.
- Enfin, **la résistance au changement** peut également être un obstacle à la mise en place des normes et standards des mobiliers scolaires. Les enseignants et le personnel peuvent être réticents à changer leur façon de faire ou à utiliser de nouveaux types de mobilier, même s'ils sont plus sûrs et plus ergonomiques.

Cependant, il existe des solutions et des stratégies pour surmonter ces défis.

- Les collectivités (ou écoles) peuvent rechercher des fournisseurs offrant des **prix compétitifs** pour le mobilier répondant aux normes requises.
- En outre, les collectivités (ou écoles) peuvent organiser des sessions de **formation** pour aider les enseignants et le personnel à comprendre l'importance des normes et standards des mobiliers scolaires.
- Enfin, Elles peuvent travailler avec les parents d'élèves pour **sensibiliser** davantage à l'importance de ces normes.

3.5 Principe de conception

Le mobilier doit être conçu de façon à correspondre aux tailles des élèves selon leur âge pour leur permettre de travailler dans une bonne position. Il sera confectionné en tenant compte des dimensions des salles de classe et autres locaux de sorte à faire respecter les exigences liées aux circulations, à la distance de visibilité et aux autres contraintes nécessaires pour une bonne exploitation des bâtiments scolaires.

3.6 Principe qualitatif du mobilier

Un bon mobilier scolaire doit être **solide, polyvalent et facile à entretenir**. Il doit répondre en général, aux critères suivants :

- **couleurs** : les couleurs doivent être choisies de manière à éviter tout à la fois l'ennui de la neutralité et l'agressivité, mais à garder la chaleur et la gaieté.
- **sécurité** : le mobilier doit être exécuté de façon à ce que tout le monde puisse l'utiliser sans risque de se blesser, conformément aux directives en matière de sécurité dans les écoles. Le mobilier détérioré ou fortement endommagé doit être retiré et remplacé.

3.7 Normes techniques

Les normes et caractéristiques techniques générales des mobiliers scolaires du primaire peuvent varier d'un pays à l'autre. Cependant, voici quelques normes et caractéristiques couramment recommandées ou observées dans de nombreux pays.

3.7.1 Dimensions et ergonomie

- Les mobiliers scolaires du primaire doivent être adaptés à la taille et à l'âge des élèves
- Les tables et chaises doivent être de dimensions appropriées pour permettre aux élèves de s'asseoir et de travailler confortablement ou doivent être réglables en hauteur pour s'adapter à la taille des élèves.
- Les sièges doivent être ergonomiques, offrant un soutien lombaire adéquat en favorisant une posture correcte et prévenir les problèmes de santé liés à une mauvaise posture.
- Les chaises doivent avoir un dossier confortable et les tables doivent être à une hauteur appropriée.
- Les pupitres ou plans de travail doivent offrir suffisamment d'espace pour les élèves afin de travailler confortablement.

3.7.2 Sécurité et durabilité

- Les mobiliers scolaires doivent répondre aux normes de sécurité en vigueur.
- Les mobiliers scolaires doivent être fabriqués à partir de matériaux solides et durables pour résister à une utilisation intensive et à l'usure quotidienne.
- Les bords, arêtes et coins doivent être arrondis pour éviter les blessures.
- Les mobiliers doivent être stables et ne pas basculer facilement.
- Les surfaces doivent être faciles à nettoyer et résistantes aux rayures.
- les matériaux utilisés ne doivent pas présenter de risques pour la santé des enfants, tels que des produits chimiques nocifs.

3.7.3 Santé et hygiène

- Les mobiliers doivent respecter les normes en matière de santé et de sécurité, notamment en ce qui concerne l'utilisation de matériaux non toxiques.
- Les mobiliers doivent être faciles à nettoyer pour maintenir un environnement hygiénique.

3.7.4 Accessibilité

- Les mobiliers doivent être accessibles aux Personnes à Mobilité Réduite, conformément aux réglementations en vigueur.
- Des adaptations spéciales peuvent être nécessaires pour les élèves ayant des besoins particuliers.

3.7.5 Modularité

Certains mobiliers peuvent être conçus de manière modulaire, ce qui permet de les adapter à différents usages et configurations de classe. Par exemple, les tables peuvent être regroupées pour permettre des travaux de groupe ou séparées pour des travaux individuels.

3.7.6 Rangement

Les mobiliers peuvent également être équipés de solutions de rangement intégrées, comme des compartiments ou des casiers, pour faciliter l'organisation des fournitures scolaires et maintenir l'ordre dans la classe.

3.7.7 Facilité d'entretien

- Les mobiliers scolaires du primaire doivent être faciles à nettoyer et à entretenir.
- Les surfaces doivent être lisses et résistantes aux taches, et les matériaux utilisés doivent pouvoir être nettoyés régulièrement.

Ces recommandations générales visent à assurer un environnement scolaire sûr et confortable pour les élèves. Cependant, il est important de vérifier les normes spécifiques de chaque pays ou région ou chaque type d'établissement scolaire, car elles peuvent varier. Les autorités en matière d'éducation ou les organismes de normalisation peuvent fournir des informations plus détaillées sur les normes techniques spécifiques applicables aux mobiliers scolaires d'un pays donné. Les réglementations et les normes spécifiques peuvent être consultées auprès de la Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP) du Ministère de l'Education Nationale et de l'Alphabétisation (MENA).

PLANS TABLE BANC

VUE EN ELEVATION AVANT

LEGENDE

Tailles	Dimension au sol (C)	Plan de travail				Dossier	Assise				
		Long. (L)	Larg. (l)	EP. (E)	Hauteur (H)		Nbre de planches	Long. (L)	Larg. (B)	EP. (E)	Hauteur (A)
4 (CP)	83	110	35	3	60	2	110	21	3	38	1
5 (CE)	90	110	40	3	67	2	110	23	3	41	1
6 (CM)	90	110	40	3	75	2	110	23	3	45	1

TABLE BANC (TB)

Direction de la Coopération et de l'Évaluation des Projets

DCEP

2011-2012, 2013-2014, 2015-2016, 2017-2018, 2019-2020, 2021-2022, 2023-2024

République de Côte d'Ivoire

Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation

Direction de la Coopération et de l'Évaluation des Projets (DCEP)

PCN-CI

Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2

Type :

Date : 16-11-2023

Echelle : FORMAT

Plan N° :

A-01

Plan de table-banc



Tables-bancs rangés dans une salles de classe

3.8 Plans types des mobiliers scolaires (Standards PCN-CI)

Voir Annexes

3.9 Descriptif techniques des mobiliers scolaires (Standards PCN-CI)

3.9.1 Généralités (Dans le cas d'une demande de cotation PSC)

Les spécifications techniques constituent le fondement sur lequel sera vérifié la conformité de l'offre et aussi son évaluation.

- Les mobiliers proposées seront garanties sur une durée de six (06) mois à compter de la livraison par le fournisseur.
- Le fournisseur doit produire un échantillon ou BAT de chaque mobilier pour expertise du maître d'œuvre avant la production en série. Les échantillons seront produits trois semaines (21 jours) à partir de la notification de la lettre de commande à l'entreprise. L'expertise des échantillons aura lieu au sein de l'atelier du fournisseur.

Les fournitures seront conformes aux spécifications du descriptif ci-dessous.

3.9.1.1 Table-banc 2 places – B2

Fonction : Table-banc biplace avec un plan de travail horizontal fixe en un seul élément

pour les écoliers.

Caractéristiques Techniques

- Un plan de travail en bois massif épaisseur 3 cm avec porte stylo (rainure)
- Les essences à utiliser : Iroko, Acajou, Djibetou
- L'usage du bois blanc est formellement interdit
- Ossature et piétement en bois massif
- Les panneaux latéraux supportant le plan de travail, la planche d'assise, et les planches du dossier seront en bois massif
- L'assemblage de tous les éléments se fera par tenon et mortaise collés et fixés par des chevilles en bois ou en acier (pointes)
- Tous les bois doivent être traités contre les insectes et champignons par des produits appropriés, dépourvus de tout défaut, nœuds, etc...
- Prévoir un pose-pied et renfort en bois massif 0,10 x 0,03 x 1,04 fixés entre les panneaux latéraux
- Tout l'ensemble sera poncé et enduit avec du vernis cellulosique en deux couches.

Dimensions des table-bancs

Les côtes sont en mètre (m)

Tailles	Dimension au sol (C)	Plan de Travail			Hauteur	Dossier	Assise				
		L	l	Epaisseur (E)	Plan de travail (H)	Nombre de Planches	Nbre de planches	Hauteur (A)	L	B	Epaisseur (E)
4 (CP)	0,83	1,10	0,35	0,03	0,60	2	1	0,38	1,10	21	0,03
5 (CE)	0,90	1,10	0,40	0,03	0,67	2	1	0,41	1,10	23	0,03
6(CM)	0,90	1,10	0,40	0,03	0,75	2	1	0,45	1,10	23	0,03

L = Longueur l = largeur E= Epaisseur du bois H= Hauteur H'= H-0,26

A= Hauteur de l'assise A'= A-0,19 B= largeur de l'assise C= Dimension au sol

N.B.

- Dossier incliné – 2 Planches épaisseur 0,02 x 0,10 x 1,10
- Table-banc : Emprise au sol L x C
- Casier de rangement = 0,12 x 0,25 x 1,04
- Relevé de casier en bois massif = 0,10 x 1,10

Localisation : salles de classe

3.9.1.2 Bureau avec- retour - A

Fonction : Bureau destiné au Directeur

Caractéristiques techniques

- Un plateau supérieur 1,80 x 0,80 x 0,03 en contreplaqué ou planche étuvée
- Retour 1,00 x 0,48 Hauteur 0,75
- Hauteur du plan de travail 0,75
- Un bloc de deux tiroirs superposés situés sur la droite du plan de travail et pouvant être adapté à gauche
- Ossature autoportante par panneaux latéraux en contre plaqué ou planche étuvée épaisseur 30 mm
- Panneau de façade en contre plaqué ou planche étuvée
- L'assemblage des éléments se fera par vis de rappel
- Tous les bois doivent être dépourvus de défauts, nœuds, etc. et traités avec des produits appropriés contre les insectes et champignons.

Matériaux constitutifs

- Tous les panneaux seront en contreplaqués ou planches étuvées d'épaisseur 30 mm. Les parties visibles recevront un placage en bois collé à chaud et vernis cellulosique en trois couches.
- Les tiroirs posséderont des glissières à roulements métalliques ou en caoutchouc et des butées de fin de course. Ils seront amovibles et condamnables par serrures de sûreté individuelles.

Localisation : Bureaux Directeur

3.9.1.3 Tables maîtres - B

Fonction : Tables rectangulaires en bois destinées aux enseignants

Caractéristiques techniques

- Plateau de forme rectangulaire en contreplaqué ou planche étuvée de 30 mm, placage bois collé à chaud et vernis cellulosique en trois couches,
- Piétement et ossature en bois massif, essence à utiliser: Iroko, Acajou, Djibeton. L'usage du bois blanc est formellement interdit,
- Dimension : 1,40 x 0,75 x 0,75,
- Hauteur plan de travail 0,75, épaisseur 30 mm
- Les panneaux latéraux et de façade seront en contreplaqué de 20 mm d'épaisseur avec un placage en bois collé à chaud et de largeur 0,40 m,
- Tous les bois doivent être dépourvus de défauts, nœuds, etc. et traités avec des produits appropriés contre les insectes et champignons.

Localisation : Salles de classe

3.9.1.4 Chaises rembourrées – D

Fonction : Chaises destinées à des séances de travail.

Caractéristiques techniques

- Assise en bois, recouverte de mousse, le tout habillé de tissus de protection avec traitement non feu d'au moins 1 heure,
- Ossature et piétement en bois massif, essence à utiliser: Iroko, Acajou, Djibeton. L'usage du bois blanc est formellement interdit,
- Dossier en bois recouvert de mousse et habillé de tissu de protection,
- Hauteur d'assise 0,45 m
 - Coloris au choix du Maître d'œuvre

- Tous les bois doivent être dépourvus de défauts, nœuds, etc. et traités avec des produits appropriés contre les insectes et champignons.
- Vernis cellulosique en trois couches.

Localisation: Bureau Directeur

Salles de classe (Maîtres)

3.9.1.5 Banc visiteur – H

Fonction : Siège pour visiteur à usage courant

Caractéristiques techniques

- Banc en bois massif, essence à utiliser: Iroko, Acajou, Djibeton. L'usage du bois blanc est formellement interdit,
- L'assemblage se fera par clous sans « tête »,
- Assise 3 planches de 25 mm x 100 mm ajourées,
- Dossier 2 planches de 20 mm x 100 mm ajourées,
- Dimension du meuble 1,80 x 0,40,
- Vernis cellulosique en trois couches,
- Tous les bois doivent être dépourvus de défauts, nœuds, etc. et traités avec des produits appropriés contre les insectes et champignons.

Localisation : Attente

3.9.1.6 Armoire de rangement – E – E'1

Fonction : Armoire de rangement destinée au bureau Directeur (E) et aux classes (E'1).

Caractéristiques Techniques

- Corps, chants et porte en contreplaqué de 20 mm habillage bois plaqué collé à chaud et vernis cellulosique en trois couches,
- Socle de 0,07,
- Assemblage des éléments se fera par vis de rappel
- Portes battantes condamnables par serrures de sûreté avec gâche, paumelles encastrables non visibles et des poignées,
- Pour le transport, tous les éléments seront en pièces détachées.

Dimensions:

- (E) 0,45 x 1,20 x 2,10 (Bur. Directeur, Archives, Salles des Maîtres et Magasin) 2 battants, 5 étagères réglables en hauteur,
- (E'1) 0,45 x 1,20 x 1,80 (Salles de classe) – 2 battants, 4 étagères réglables en hauteur
- Tous les bois doivent être dépourvus de défauts, nœuds, etc. et traités avec des produits appropriés contre les insectes et champignons.

Localisation : Bureaux Directeur, Archives, Salles de classe.

3.9.1.7 Tableau sur chevalet - O

Fonction : Plan de travail pivotant ou basculant destiné aux classes.

Caractéristiques Techniques

- Un porte craie, longueur 1,50, profondeur 0,03, largeur 0,05
- Plan de travail basculant ou pivotant à 360° sur un axe horizontal
- Tableau en contre plaqué de 15 mm avec un encadrement en bois de 40 mm x 60 mm
- Les 2 faces seront recouvertes d'ardoisine de 3 couches successives après masticage et ponçage. Dimension : 1,50 x 0,90.

La hauteur du tableau y/c le cadre-support est de 1,60 m.

3.9.1.8 Casier de rangement – E1

Fonction : Casier de rangement à usage d'exposition ou de classement.

Caractéristiques Techniques

- Caisson en contre plaqué de 20 mm, habillage bois collé à chaud et vernis
- Socle 7 cm
- Dimension des caissons 0,40 x 0,35 environ
- Dimension du meuble 0,40 x 1,50 x 1,80
- Tous les bois doivent être dépourvus de défauts, nœuds, etc. et traités avec des produits appropriés contre les insectes et champignons.

Localisation : Archives Bureau Directeur

3.10 Estimatif des mobiliers scolaires y/c toutes les opérations (Standards PCN-CI)

**Détail Quantitatif et Estimatif des mobiliers scolaires de 3 salles de classes +
bureau**

N°	Désignation	Description	Quantité	Prix Unitaire en F CFA HTVA		Prix global en F CFA HTVA
				en lettres	en chiffres	
1	Table-banc de 2 places pour élèves ; CP	Voir Spécifications Techniques et Plans	25		38 000	950 000
2	Table-banc de 2 places pour élèves ; CE	Voir Spécifications Techniques et Plans	25		40 000	1 000 000
3	Table-banc de 2 places pour élèves ; CM	Voir Spécifications Techniques et Plans	25		45 000	1 125 000
4	Bureau avec retour	Voir Spécifications Techniques et Plans	01		235 000	235 000
5	Table Maître	Voir Spécifications Techniques et Plans	03		95 000	285 000
6	Chaise rembourée	Voir Spécifications Techniques et Plans	06		35 000	210 000
7	Banc Visiteur	Voir Spécifications Techniques et Plans	01		55 000	55 000
8	Armoire de rangement salles de classe	Voir Spécifications Techniques et Plans	03		170 000	510 000
9	Armoire de rangement Bureau Directeur	Voir Spécifications Techniques et Plans	01		240 000	240 000
10	Tableau sur chevalet	Voir Spécifications Techniques et Plans	03		60 000	180 000

11	Casier de rangement	Voir Spécifications Techniques et Plans	01		150 000	150 000
Total HTVA						4 940 000
TVA 18 % Non Facturée						889 200
Montant total en F CFA HTVA						4 940 000

N.B : Le Prix unitaire doit être le prix par article y compris les autres services connexes jusqu'à destination finale.

4 CONCLUSION

Les normes et standards applicables aux infrastructures et mobiliers scolaires du primaire en Côte d'Ivoire sont des éléments clés pour garantir un environnement éducatif sûr et adéquat pour les élèves. La mise en conformité avec ces normes peut présenter des défis, mais les avantages sont nombreux et importants.

Lorsque des infrastructures respectant les normes et standards en vigueur sont équipés de mobiliers eux aussi respectant les normes et standards essentiels, nous garantissons la sécurité, le confort et la productivité des élèves et des enseignants. Nous avons des mobiliers appropriés à chaque niveau pédagogique, à chaque groupe d'âge et adaptés à chaque environnement d'apprentissage. Bien que leur mise en place puisse être difficile en raison des coûts et de la résistance au changement, il est important de persévérer dans cette voie pour assurer un avenir meilleur pour nos écoles et notre pays.

ANNEX 1

PLANS DES INFRASTRUCTURES SCOLAIRES

(STANDARDS PCN-CI)

PROJET PCN-CI

PLANS STANDARD

(FERME EN BOIS ET EN BETON ARME)

BATIMENT 3 CLASSES + BUREAU

Direction de la Coordination
et de l'Exécution des Projets

DCEP

23 BP 646 ABIDJAN 23
Tél : (+225) 22 48 48 49
Fax : (+225) 22 41 29 24

République de Côte d'Ivoire

Unité - Discipline - Travail

Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation

Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)

PCN-CI

Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement
de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2

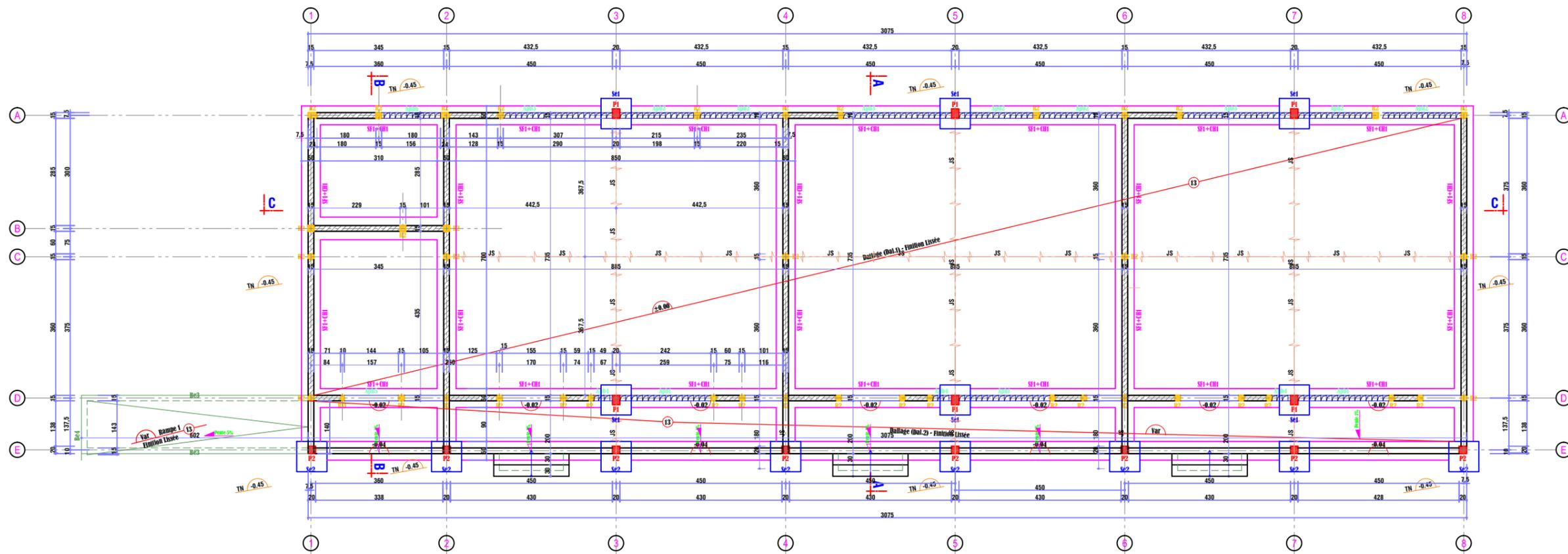
Type :

Date : 16 -11 - 2023

Echelle : 1/ 50

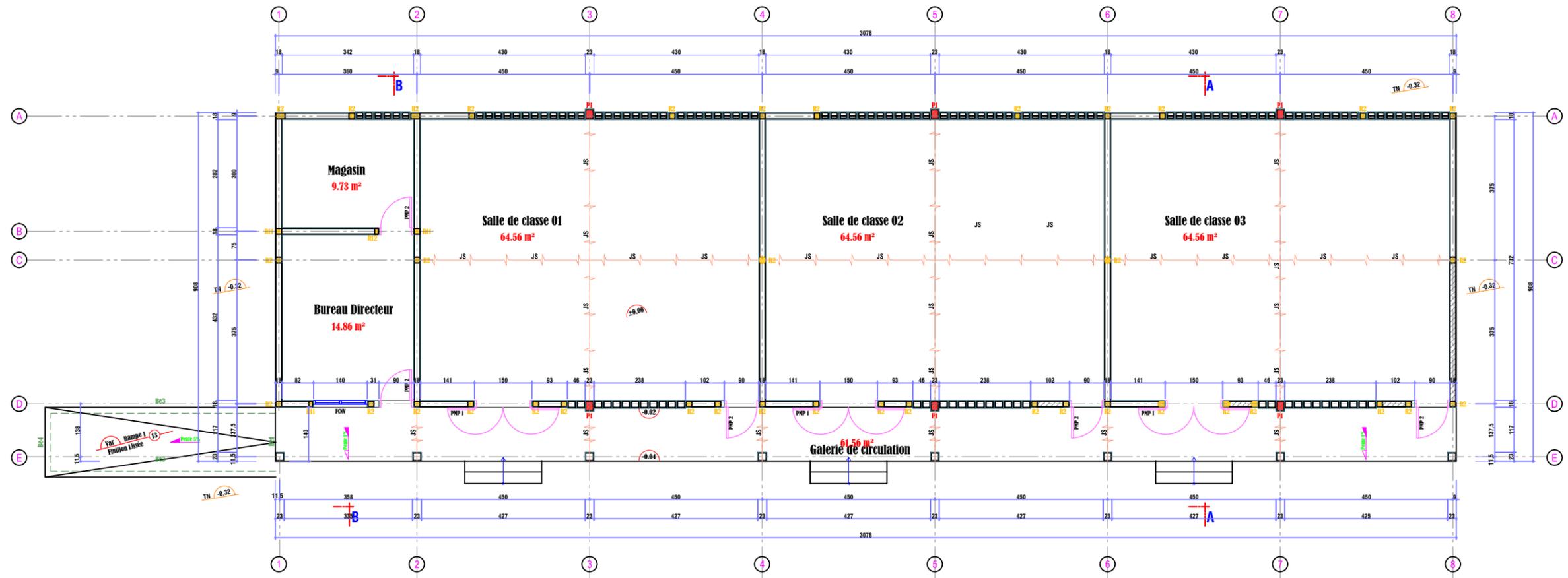
Plan N° :

A- 00



PLAN DE FONDATION

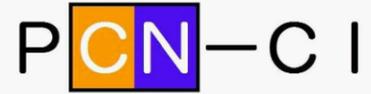
<p>Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets</p> <p>DCEP</p> <p><small>25 BP 966 Abidjan 26 Tél: (+225) 22 48 45 10 Fax: (+225) 22 41 26 24</small></p>	<p>République de Côte d'Ivoire</p> <p>Union - Discipline - Travail</p> <p>Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation</p> <p>Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)</p>	<p>PCN-CI</p> <p>Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2</p>	<p>Type :</p> <p>Date : 16 -11 - 2023</p> <p>Echelle : Format</p>	<p>Plan N° :</p> <p>A- 01</p>
---	---	--	---	--------------------------------------



VUE EN PLAN

Direction de la Coordination
et de l'Exécution des Projets
DCEP
23 BP 966 ABIDJAN 23
Tél: (+225) 22 48 45 19
Fax: (+225) 22 41 26 24

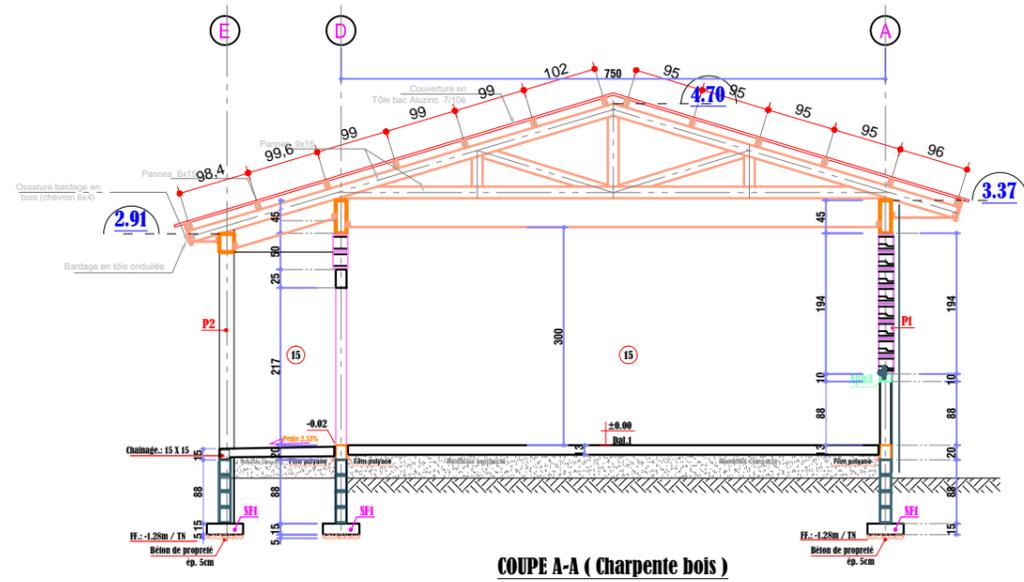
République de Côte d'Ivoire
Union - Discipline - Travail
Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation
Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)



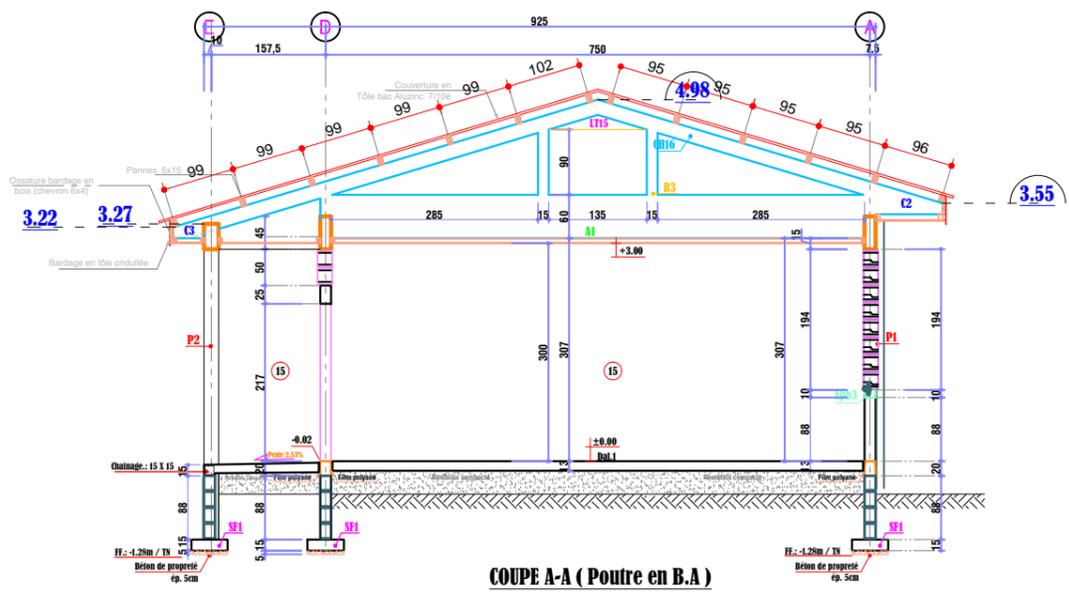
**Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement
de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2**

Type :
Date : 16 -11 - 2023
Echelle : Format

Plan N° :
A- 02



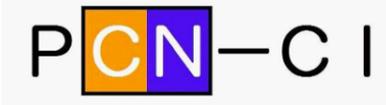
COUPE A-A (Charpente bois)



COUPE A-A (Poutre en B.A)

Direction de la Coordination
et de l'Exécution des Projets
DCEP
29 BP 966 Abidjan 25
Tél: (+225) 22 48 43 19
Fax: (+225) 22 41 26 24

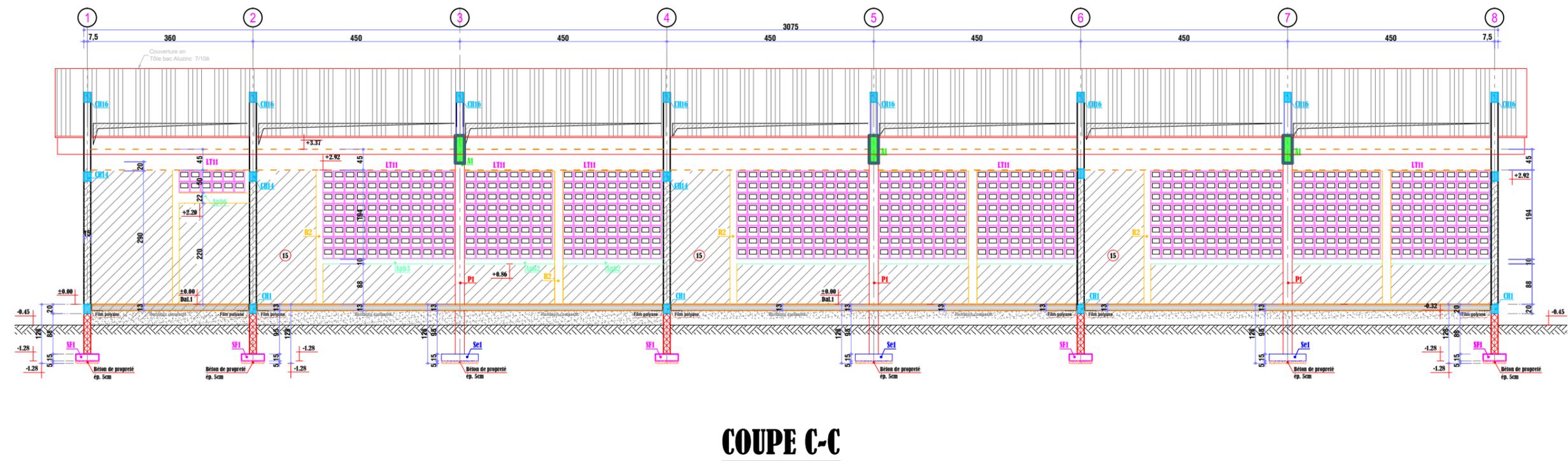
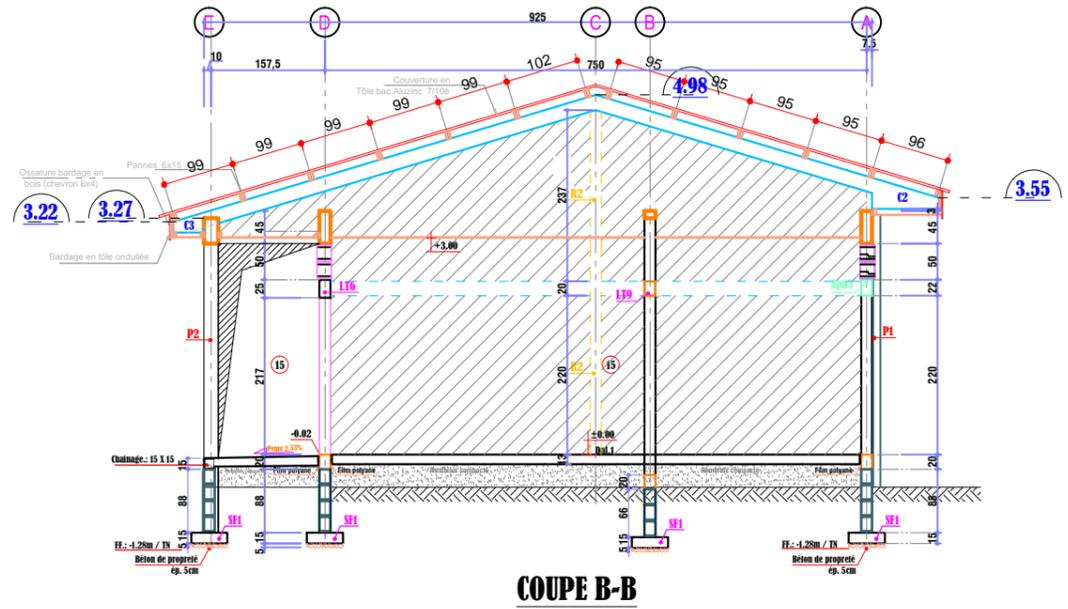
République de Côte d'Ivoire
Union - Discipline - Travail
Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation
Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)



**Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement
de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2**

Type :
Date : 16 -11 - 2023
Echelle : Format

Plan N° :
A- 03



Direction de la Coordination
et de l'Exécution des Projets

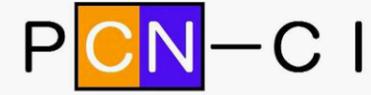
DCEP

28 BP 966 Abidjan 28
Tél: (+223) 22 48 45 19
Fax: (+223) 22 41 26 24

République de Côte d'Ivoire
Union - Discipline - Travail

Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation

Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)



**Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement
de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2**

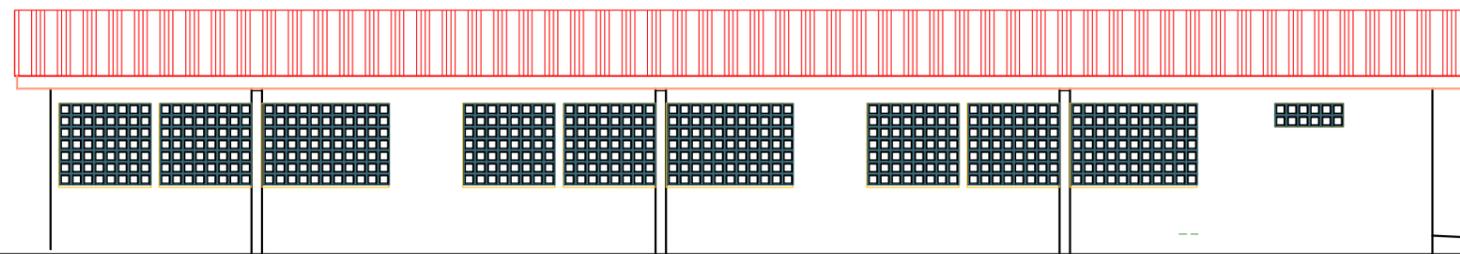
Type :

Date : 16-11-2023

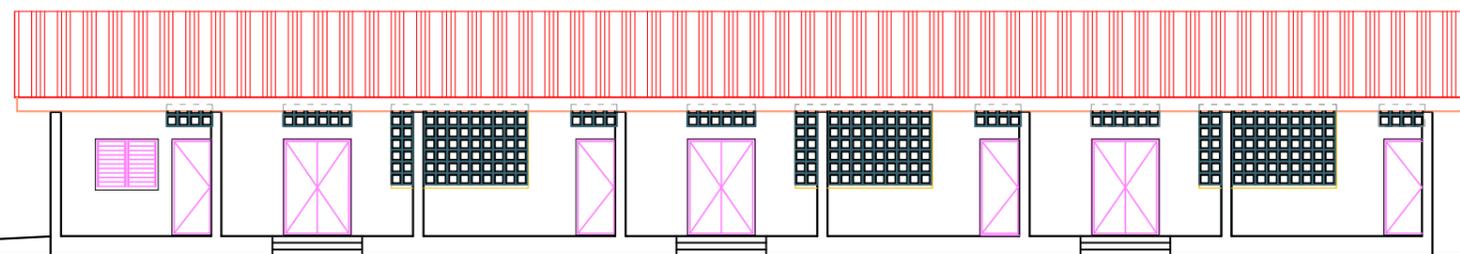
Echelle : Format

Plan N° :

A-04



FACADE ARRIERE



FACADE PRINCIPALE

Direction de la Coordination
et de l'Exécution des Projets



23 BP 066 Abidjan 23
Tél: (+225) 22 49 43 16
Fax: (+225) 22 41 26 24

République de Côte d'Ivoire

Union - Discipline - Travail

Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation

Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)



**Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement
de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2**

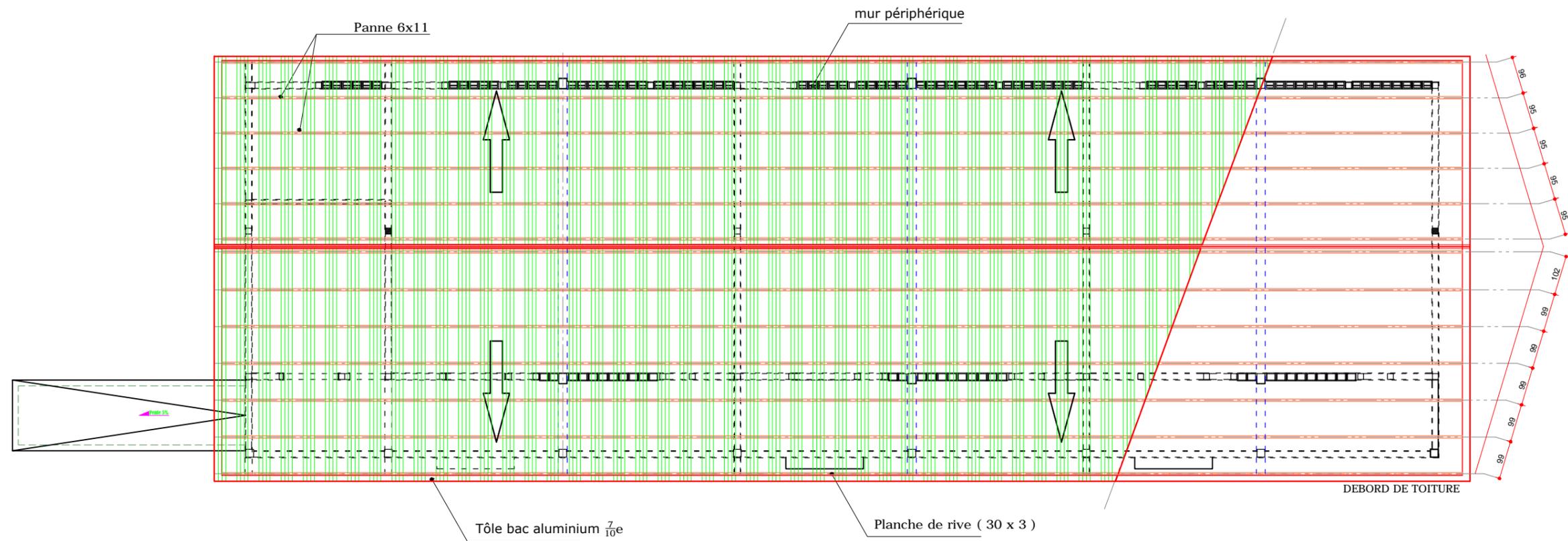
Type :

Date : 16 -11 - 2023

Echelle : Format

Plan N° :

A- 05



PLAN DE TOITURE

Direction de la Coordination
et de l'Exécution des Projets

DCEP

28 BP 966 Mankon 25
Tél: (+225) 22 48 48 19
Fax: (+225) 22 41 26 24

République de Côte d'Ivoire
Union - Discipline - Travail

Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation

Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)

PCN-CI

**Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement
de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2**

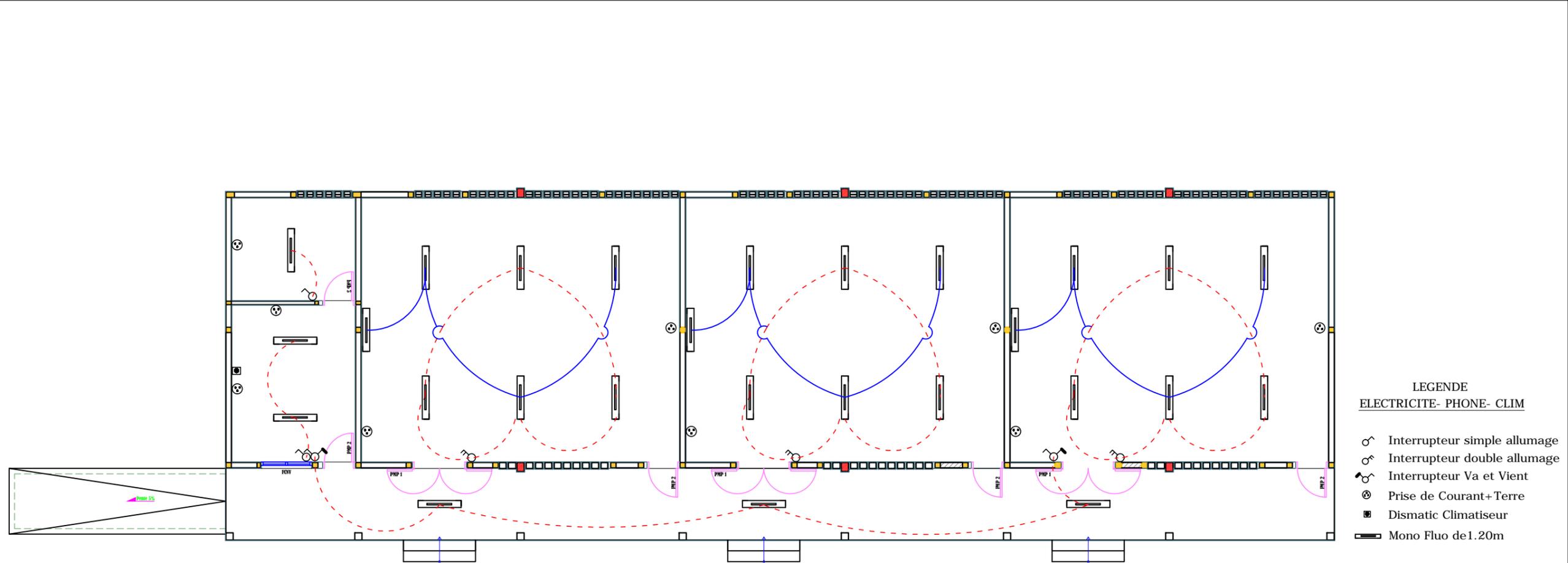
Type :

Date : 16 -11 - 2023

Echelle : Format

Plan N° :

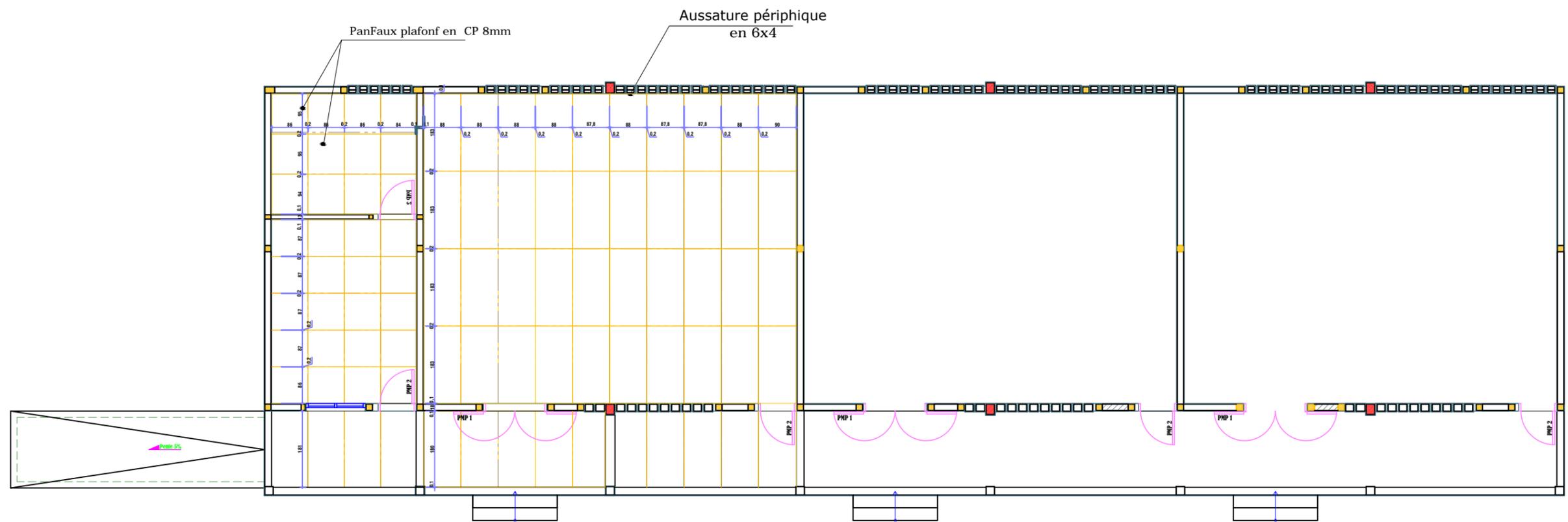
A- 06



- LEGENDE
ELECTRICITE- PHONE- CLIM
- Interrupteur simple allumage
 - Interrupteur double allumage
 - Interrupteur Va et Vient
 - ⊙ Prise de Courant+Terre
 - ⊠ Dismatic Climatiseur
 - ▭ Mono Fluo de 1.20m

SCHEMA DE PRINCIPE ELECTRICITE

<p>Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets</p> <p style="text-align: center;">DCEP</p> <p style="font-size: 8px;">25 BP 966 Abidjan 23 Tél: (+225) 22 49 45 18 Fax: (+225) 22 41 26 24</p>	<p>République de Côte d'Ivoire</p> <p>Union - Discipline - Travail</p> <p>Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation</p> <p>Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)</p>	<p>PCN-CI</p> <p>Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2</p>	<p>Type :</p> <p>Date : 16 -11 - 2023</p> <p>Echelle : Format</p>	<p>Plan N° :</p> <p style="font-size: 24px;">A- 07</p>
--	---	--	---	---



PLAN DE CALEPINAGE - FAUX PLAFOND

Direction de la Coordination
et de l'Exécution des Projets

DCEP

29 BP 06 Abidjan 21
Tél: (+225) 22 48 45 10
Fax: (+225) 22 41 26 24

République de Côte d'Ivoire

Union - Discipline - Travail

Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation

Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)

PCN - CI

**Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement
de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2**

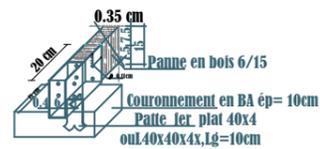
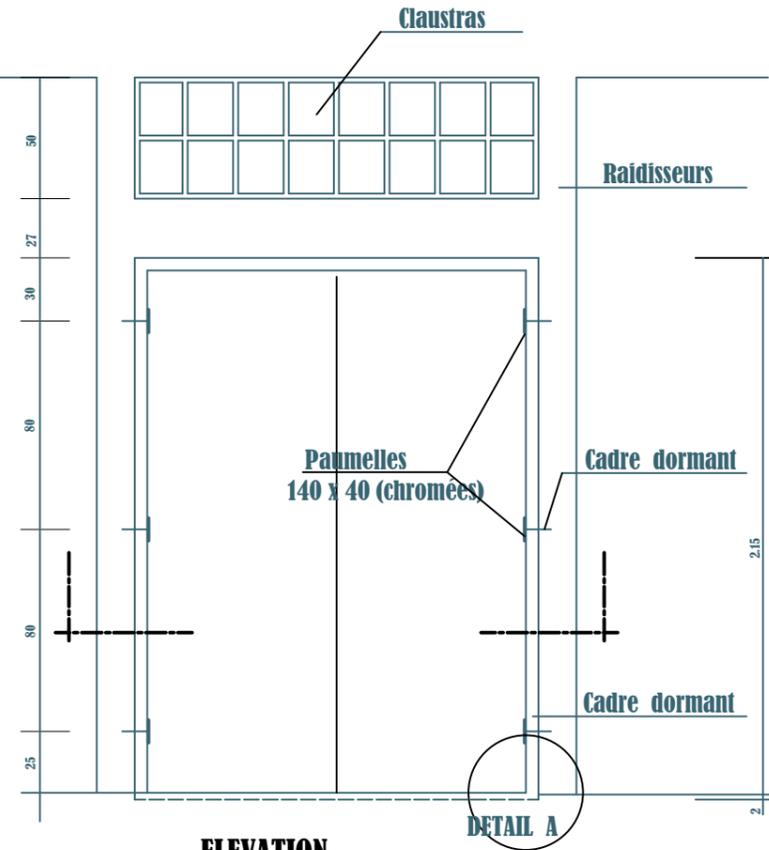
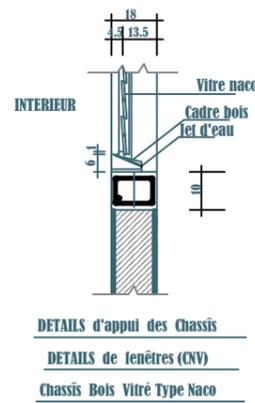
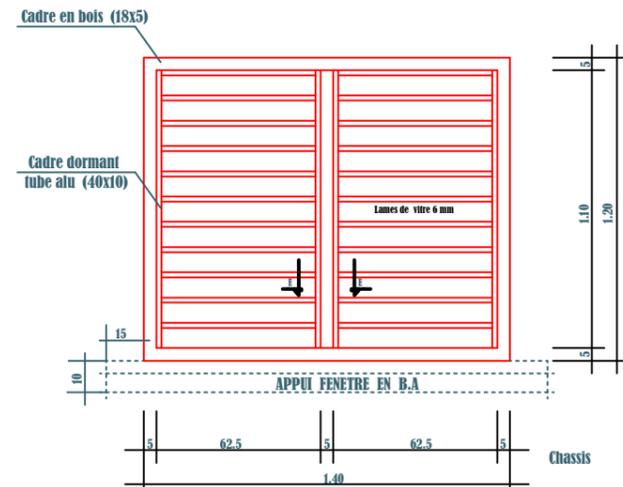
Type :

Date : 16 -11 - 2023

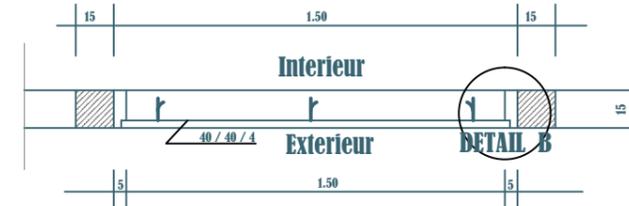
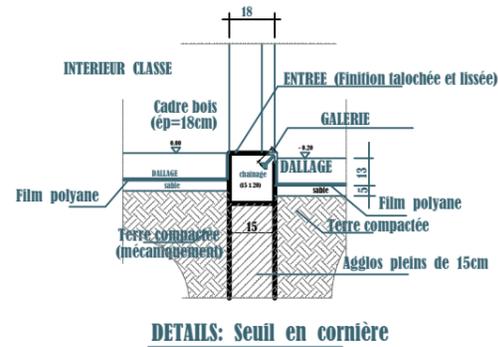
Echelle : Format

Plan N° :

A- 08



DETAIL: Scellement de platine en fer pour pose des pannes en bois



PLAN - Equerre de seuil - Cadre dormant

DETAILS FENETRE ET PORTES

Direction de la Coordination
et de l'Exécution des Projets

DCEP

23 BP 964 Abidjan 23
Tél: (+225) 22 48 45 18
Fax: (+225) 22 41 26 24

République de Côte d'Ivoire

Union - Discipline - Travail

Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation

Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)

PCN-CI

**Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement
de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2**

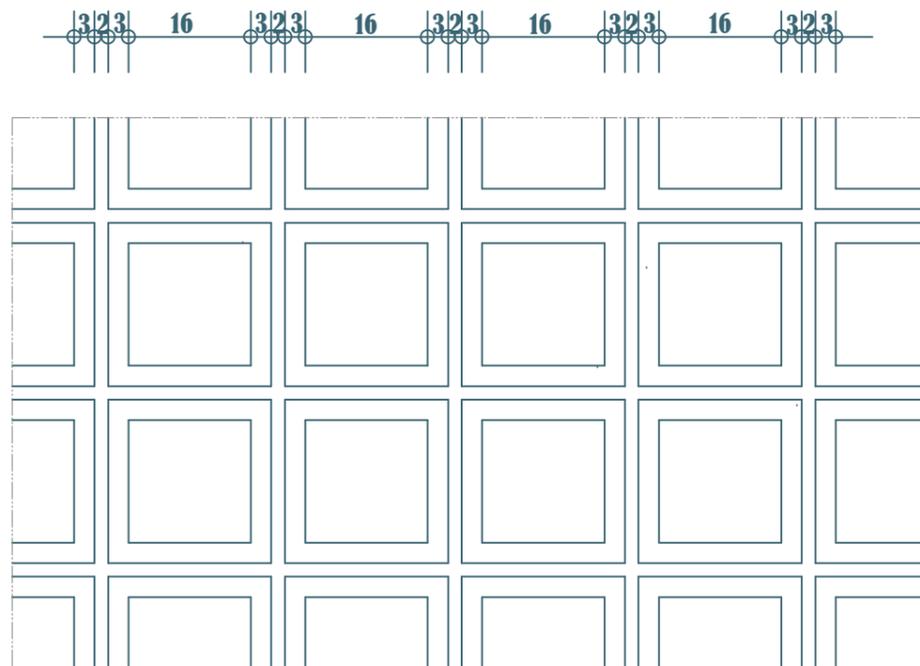
Type :

Date : 16 -11 - 2023

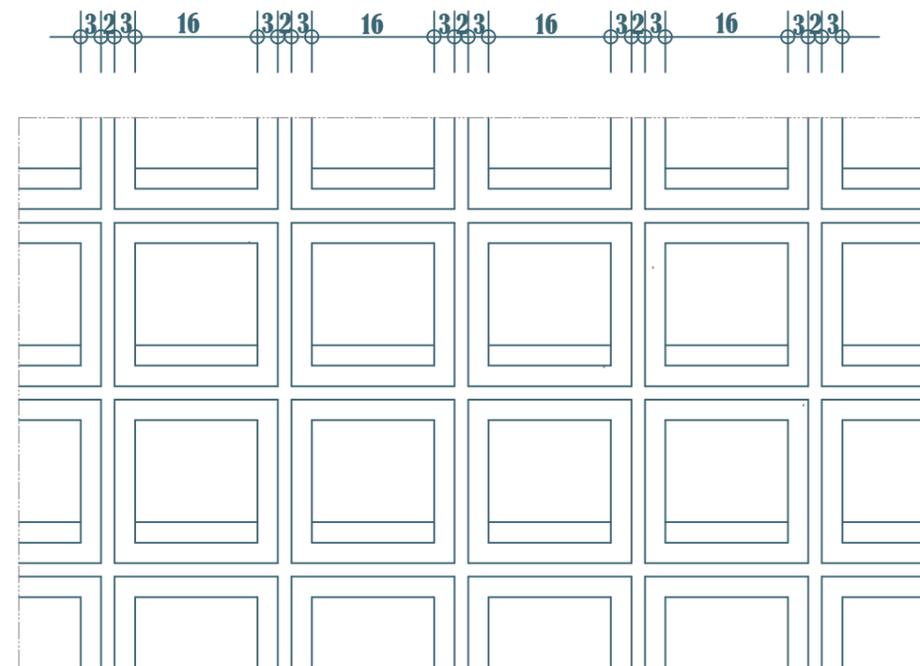
Echelle : 1/ 50

Plan N° :

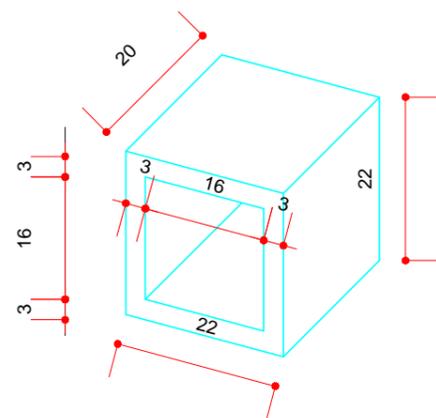
A- 09



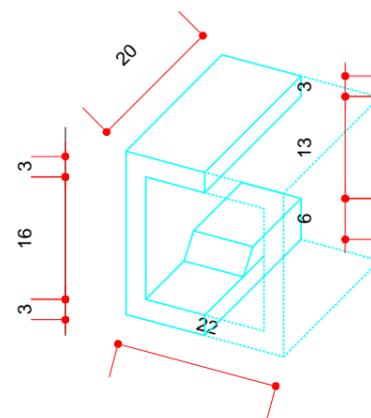
CLAUSTRAS TYPE I



CLAUSTRAS TYPE II



CLAUSTRAS TYPE I



CLAUSTRAS TYPE II

DETAIL DE CLAUSTRAS TYPE I & II

Direction de la Coordination
et de l'Exécution des Projets

DCEP

23 BP 966 10000 25
Tél: (+223) 22 48 45 18
Fax: (+223) 22 41 26 24

République de Côte d'Ivoire
Union - Discipline - Travail

Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation
Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)

PCN-CI

**Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement
de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2**

Type :

Date : 16 -11 - 2023

Echelle : 1/ 50

Plan N° :

A- 10

ANNEX 2

PLANS DES MOBILIERS SCOLAIRES (STANDARDS PCN-CI)

PROJET PCN-CI

PLANS STANDARD

(MOBILIER EPP)

Direction de la Coordination
et de l'Exécution des Projets

DCEP

28 BP 966 Abidjan 28
Tél: (+225) 22 40 48 10
Fax: (+225) 22 41 26 24

République de Côte d'Ivoire

Union - Discipline - Travail

Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation

Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets [DCEP]

PCN-CI

Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement
de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2

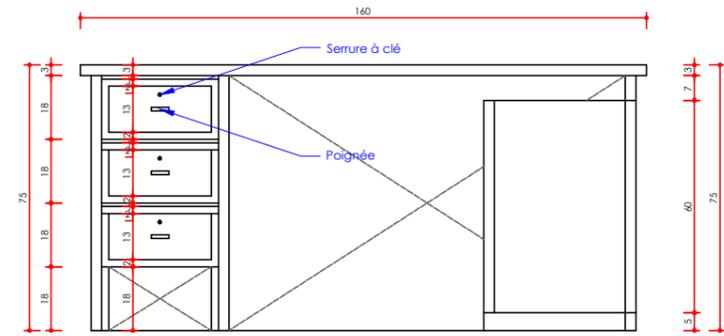
Type :

Date : 16-11-2023

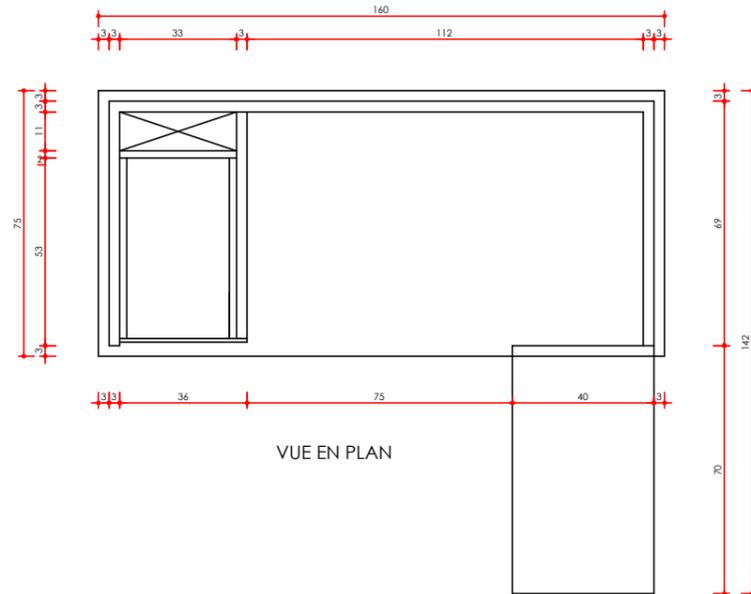
Echelle : FORMAT

Plan N° :

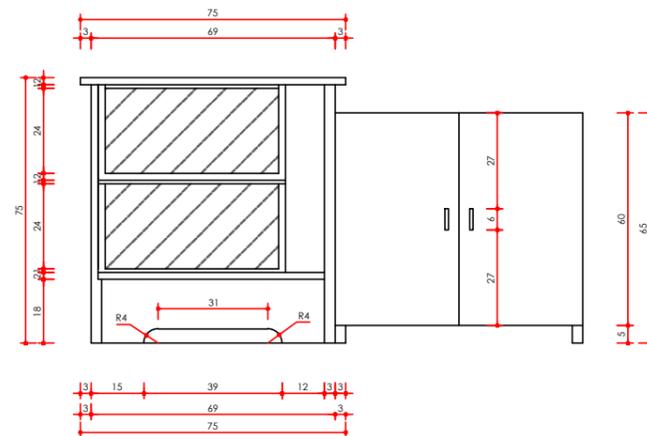
A- 00



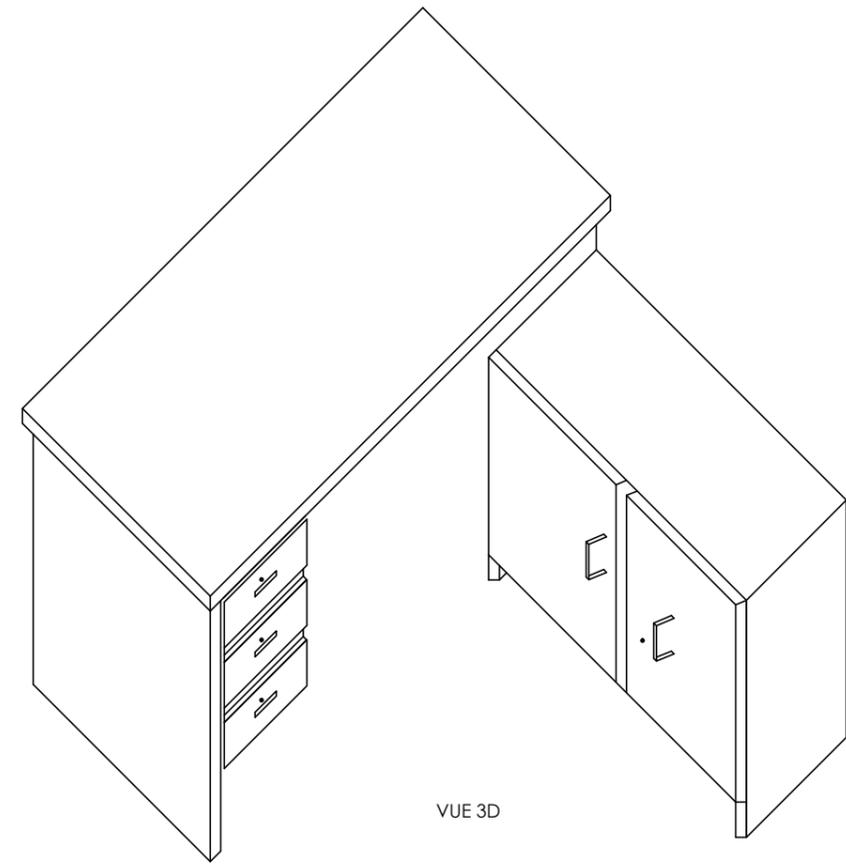
VUE EN ELEVATION AVANT



VUE EN PLAN

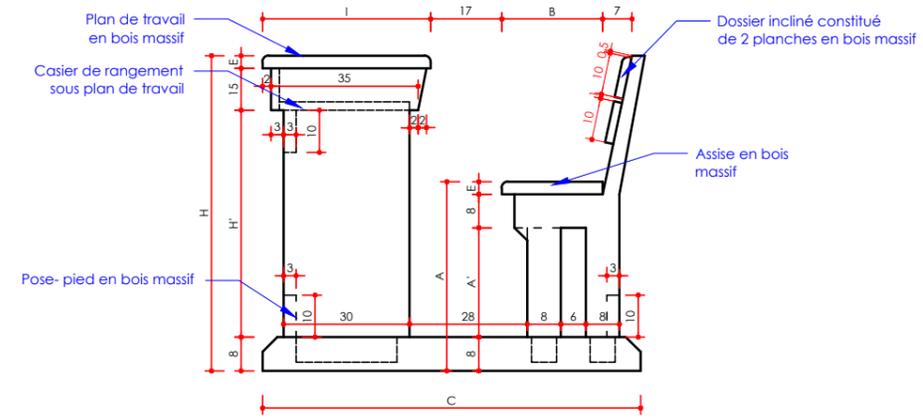
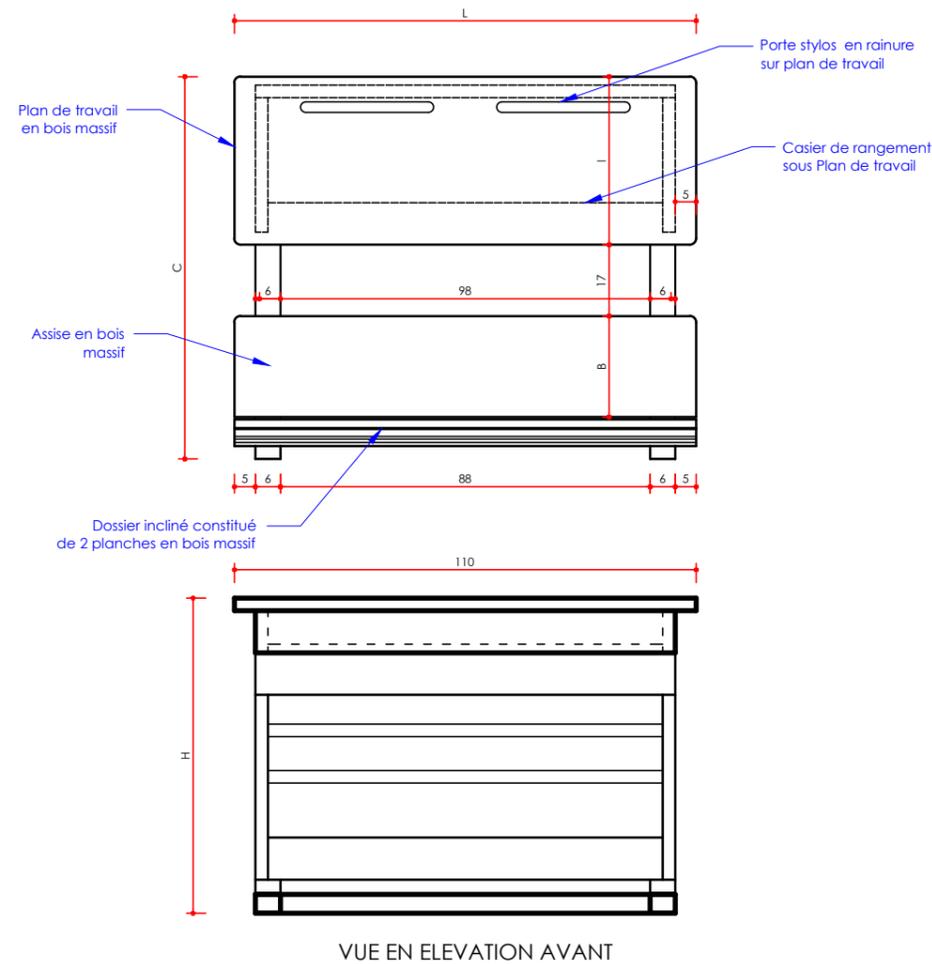


VUE LATÉRALE GAUCHE



VUE 3D

TABLE DIRECTEUR

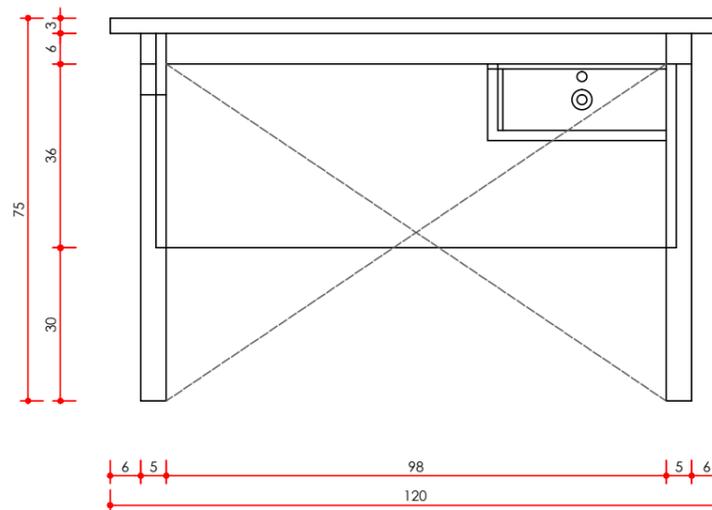
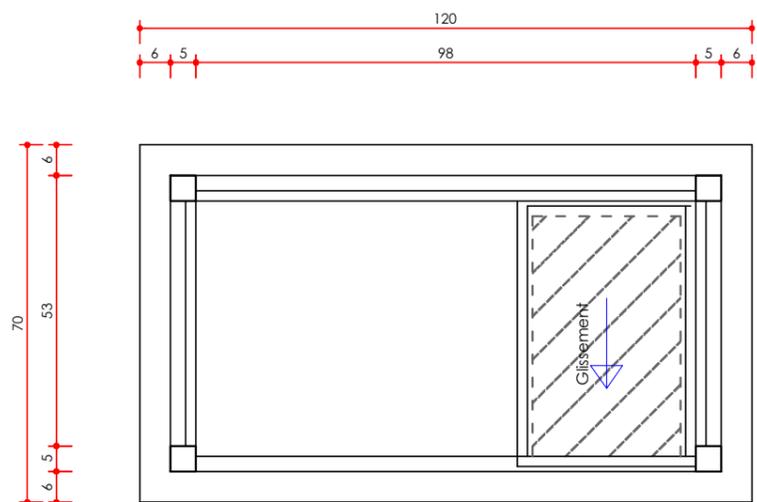
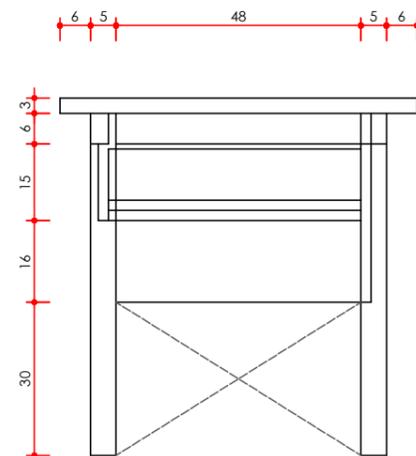
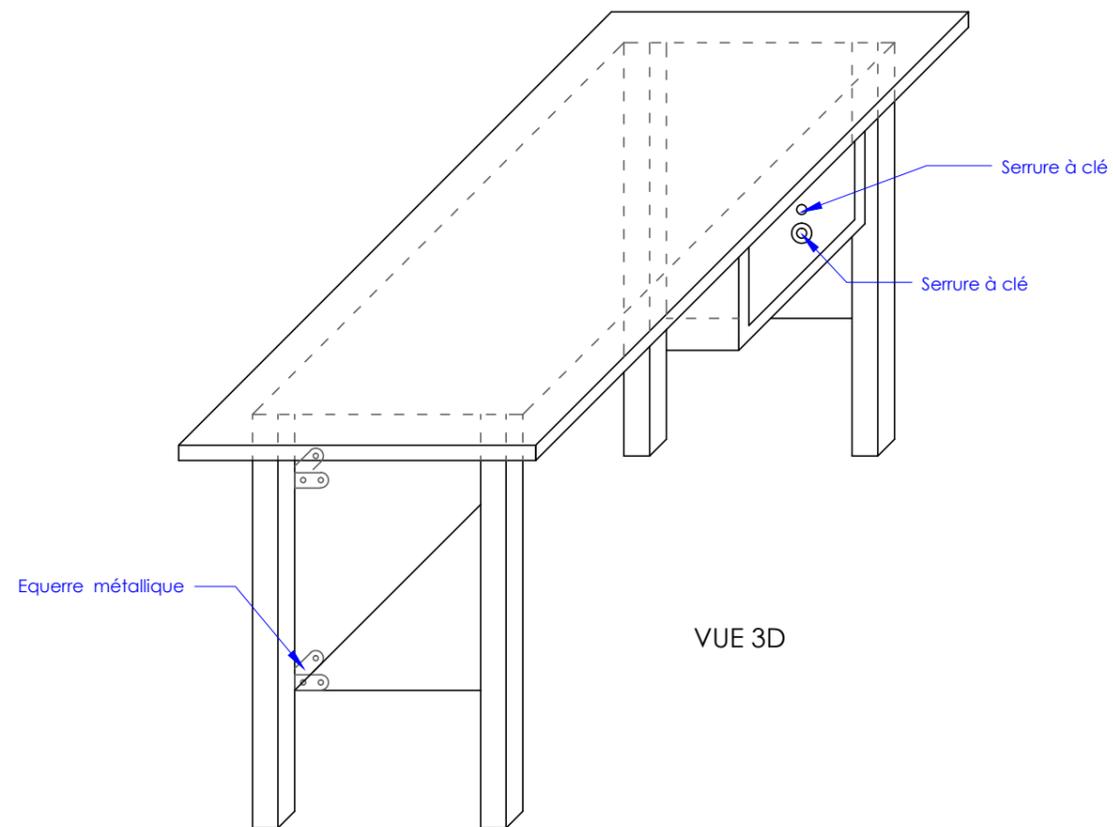


PLANS TABLE BANC

LEGENDE

Tailles	Dimension au sol (C)	Plan de travail				Dossier	Assise				
		Long. (L)	Larg. (I)	EP. (E)	Hauteur (H)		Nbre de planches	Long. (L)	Larg. (B)	EP. (E)	Hauteur (A)
4 (CP)	83	110	35	3	60	2	110	21	3	38	1
5 (CE)	90	110	40	3	67	2	110	23	3	41	1
6 (CM)	90	110	40	3	75	2	110	23	3	45	1

TABLE BANC (TB)



Direction de la Coordination
et de l'Exécution des Projets



28 BP 966 Abidjan 28
Tél: (+225) 22 49 48 10
Fax: (+225) 22 41 26 24

République de Côte d'Ivoire
Union - Discipline - Travail

Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation

Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)



Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement
de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2

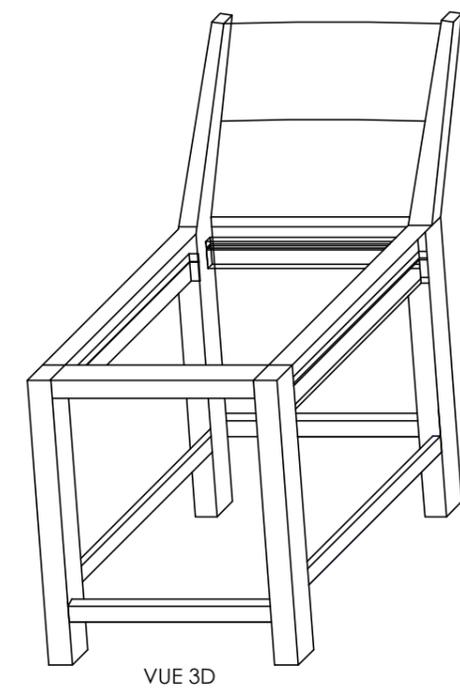
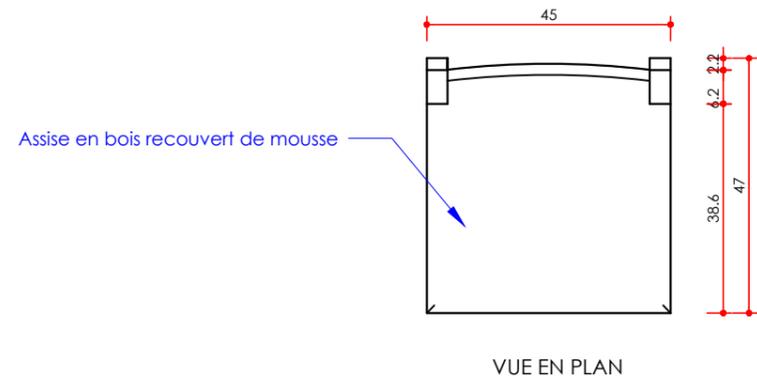
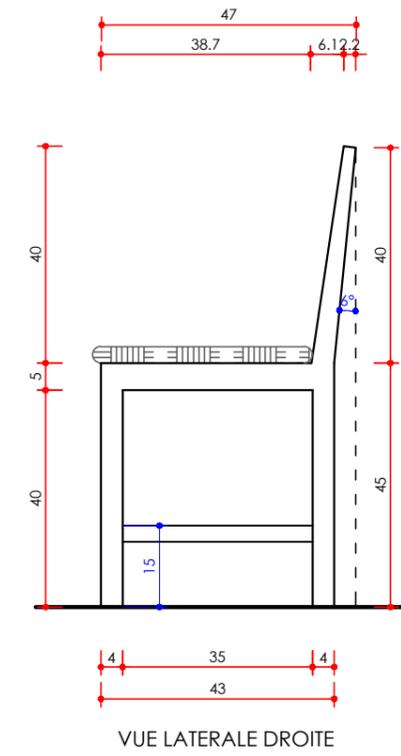
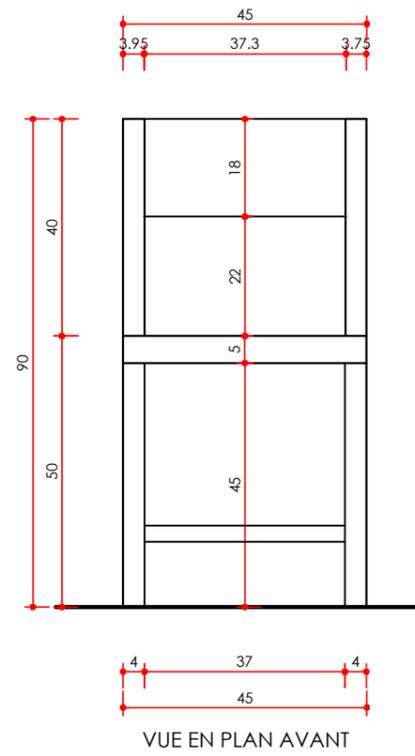
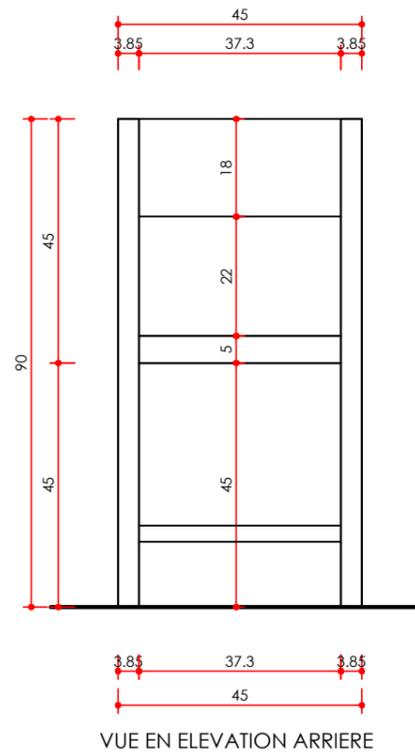
Type :

Date : 16-11-2023

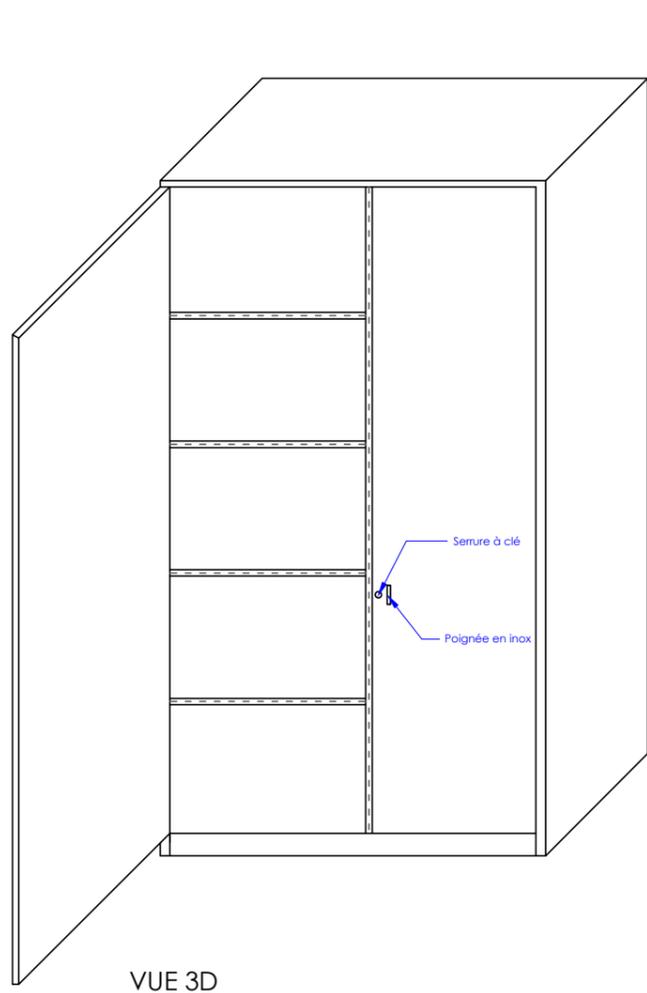
Echelle : FORMAT

Plan N° :

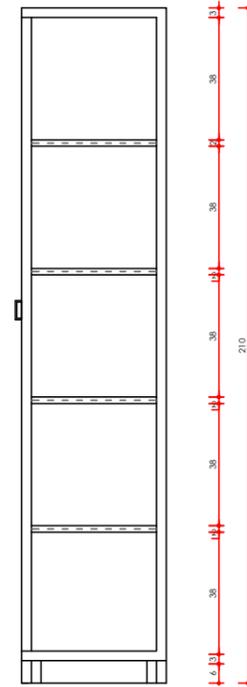
A-03



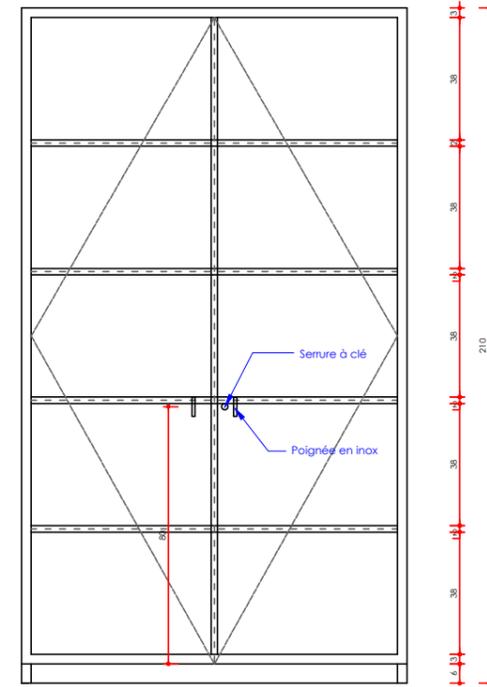
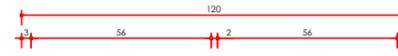
CHAISE REMBOURREE



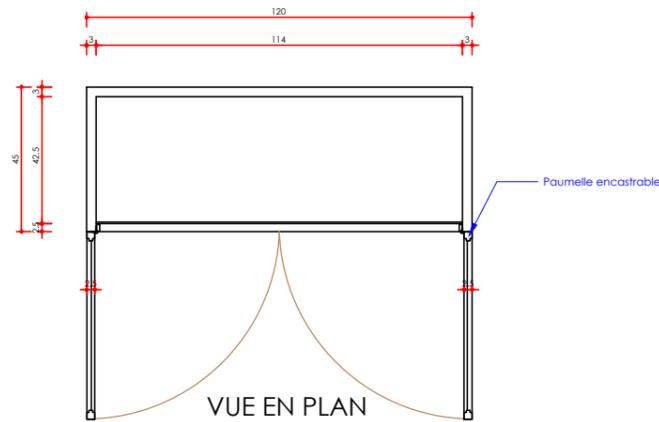
VUE 3D



VUE LATÉRALE DROITE



VUE EN ÉLEVATION AVANT



VUE EN PLAN

ARMOIRE DE BUREAU

Direction de la Coordination
et de l'Exécution des Projets

DCEP

28 BP 966 Abidjan 28
Tél: (+225) 22 40 46 10
Fax: (+225) 22 41 26 24

République de Côte d'Ivoire
Union - Discipline - Travail
Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation
Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)

PCN-CI

Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement
de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2

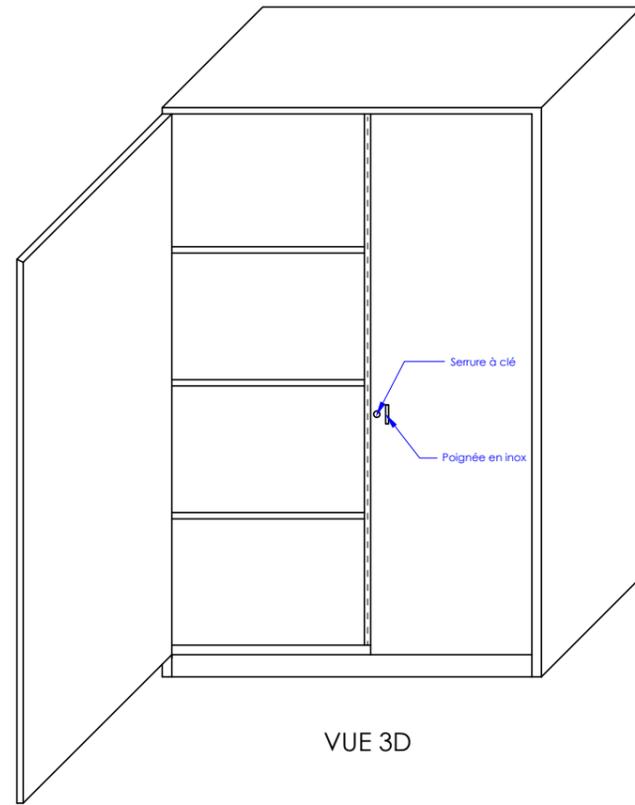
Type :

Date : 16 -11 - 2023

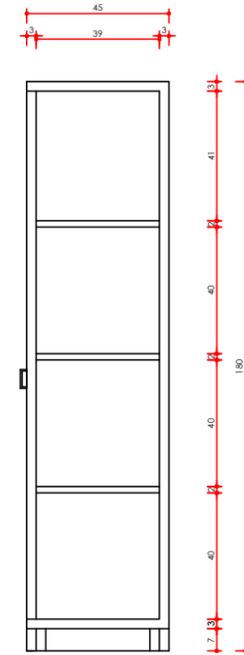
Echelle : FORMAT

Plan N° :

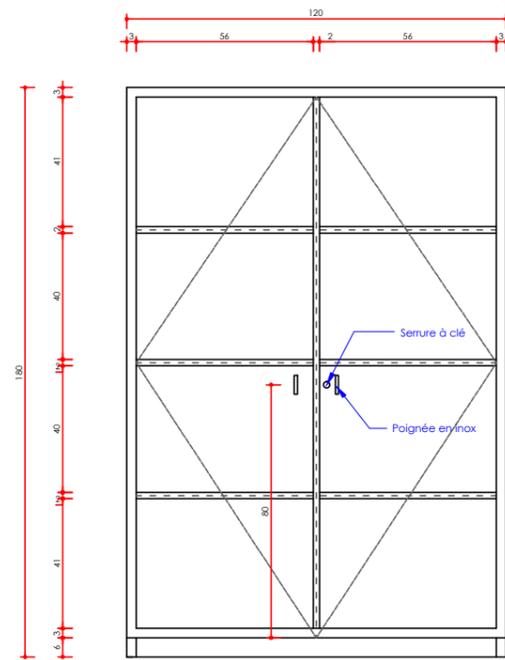
A- 05



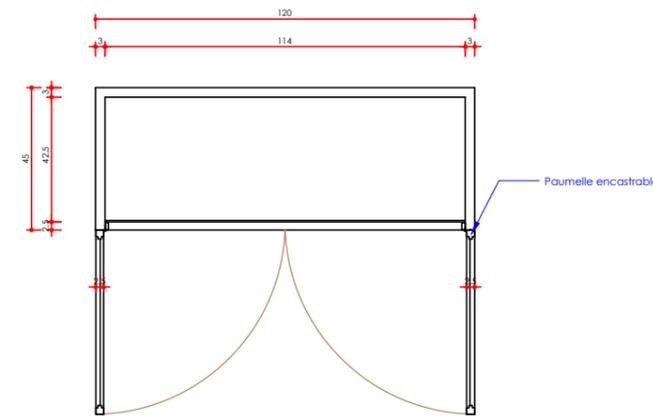
VUE 3D



VUE LATÉRALE DROITE

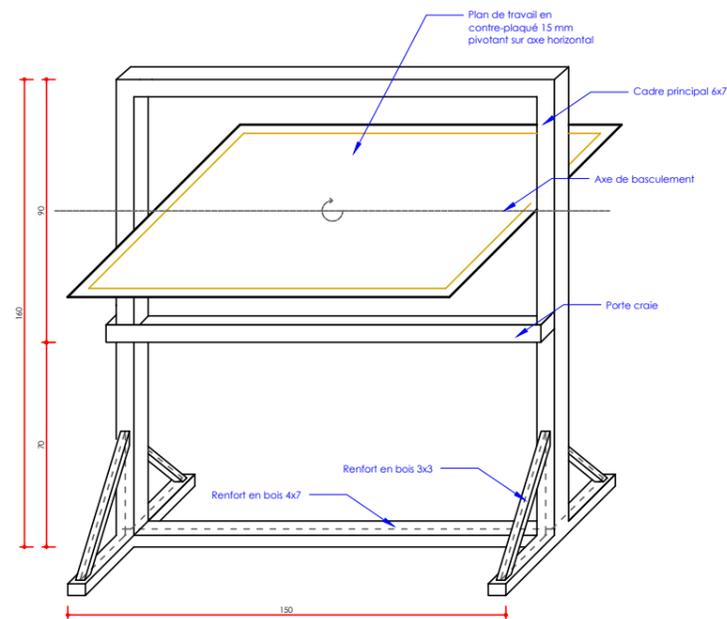


VUE EN ÉLEVATION AVANT

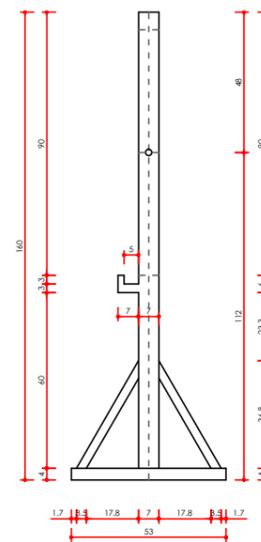


VUE EN PLAN

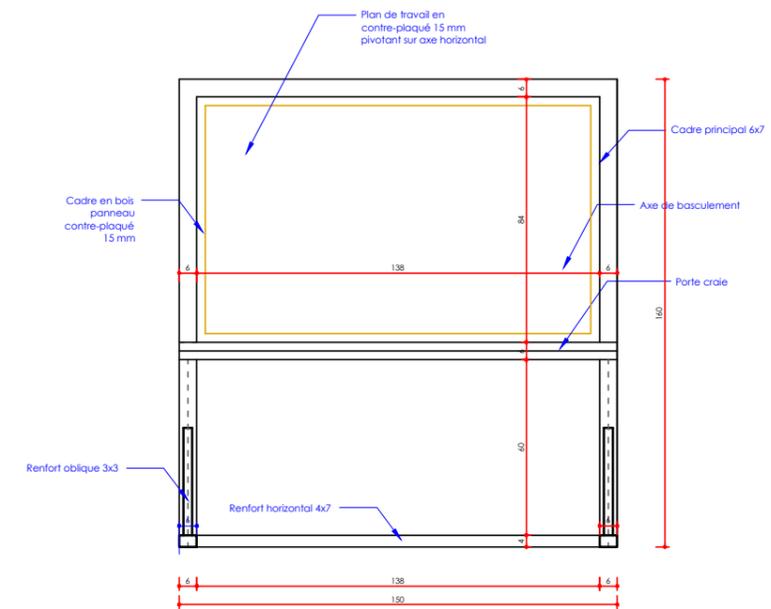
ARMOIRE DE SALLE DE CLASSE



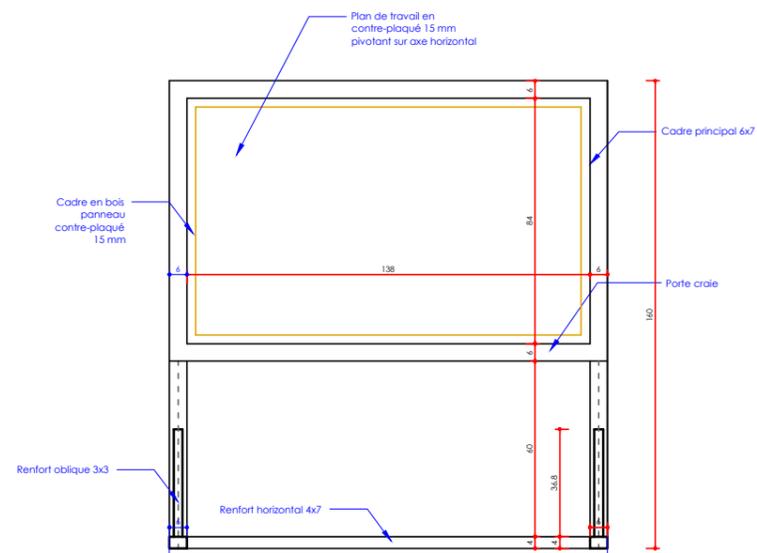
PLAN TABLEAU PIVOTANT OU BASCULANT



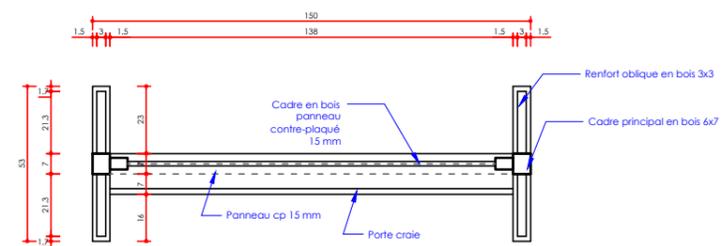
VUE EN ELEVATION LATERALE DROITE



VUE EN ELEVATION AVANT



VUE EN ELEVATION ARRIERE



VUE EN PLAN

TABLEAU SUR CHAVALET

Direction de la Coordination
et de l'Exécution des Projets

DCEP

28 BP 966 Abidjan 28
Tél: (+225) 22 40 48 10
Fax: (+225) 22 41 26 24

République de Côte d'Ivoire
Union - Discipline - Travail

Ministère de l'Éducation Nationale et de l'Alphabétisation

Direction de la Coordination et de l'Exécution des Projets (DCEP)

PCN-CI

Projet de développement des Ressources Humaines pour le Renforcement
de l'Administration Locale dans les Zones Centre et Nord de la Côte d'Ivoire - Phase 2

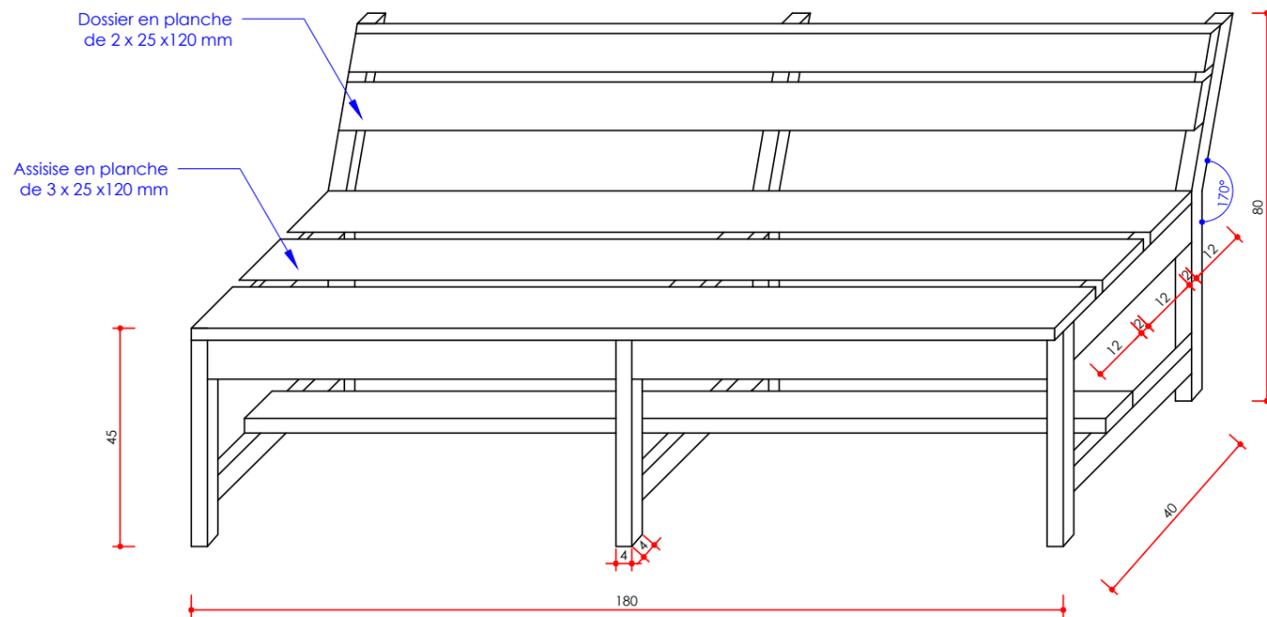
Type :

Date : 16 -11 - 2023

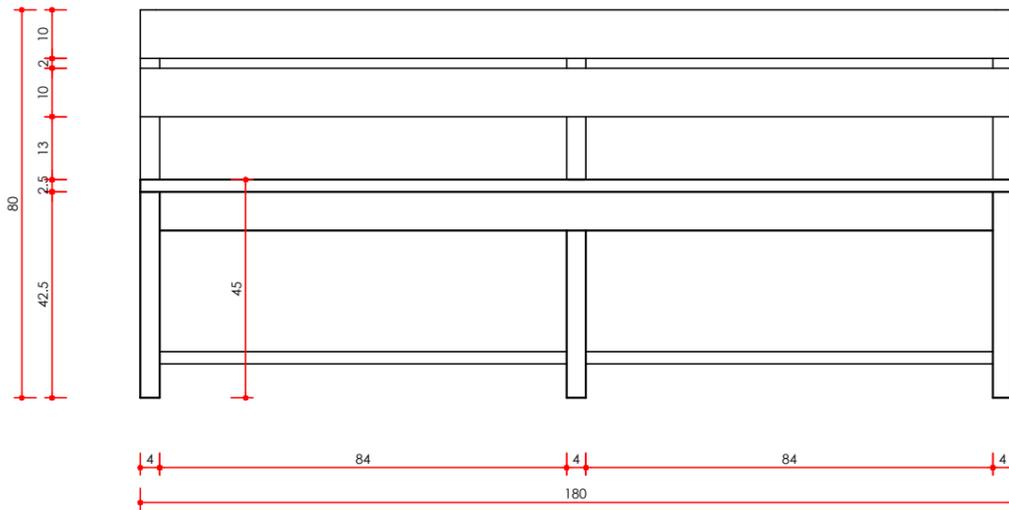
Echelle : FORMAT

Plan N° :

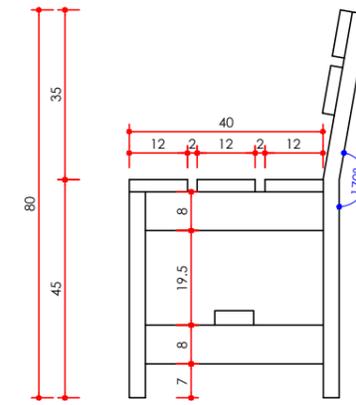
A-07



PLAN BANC VISITEUR

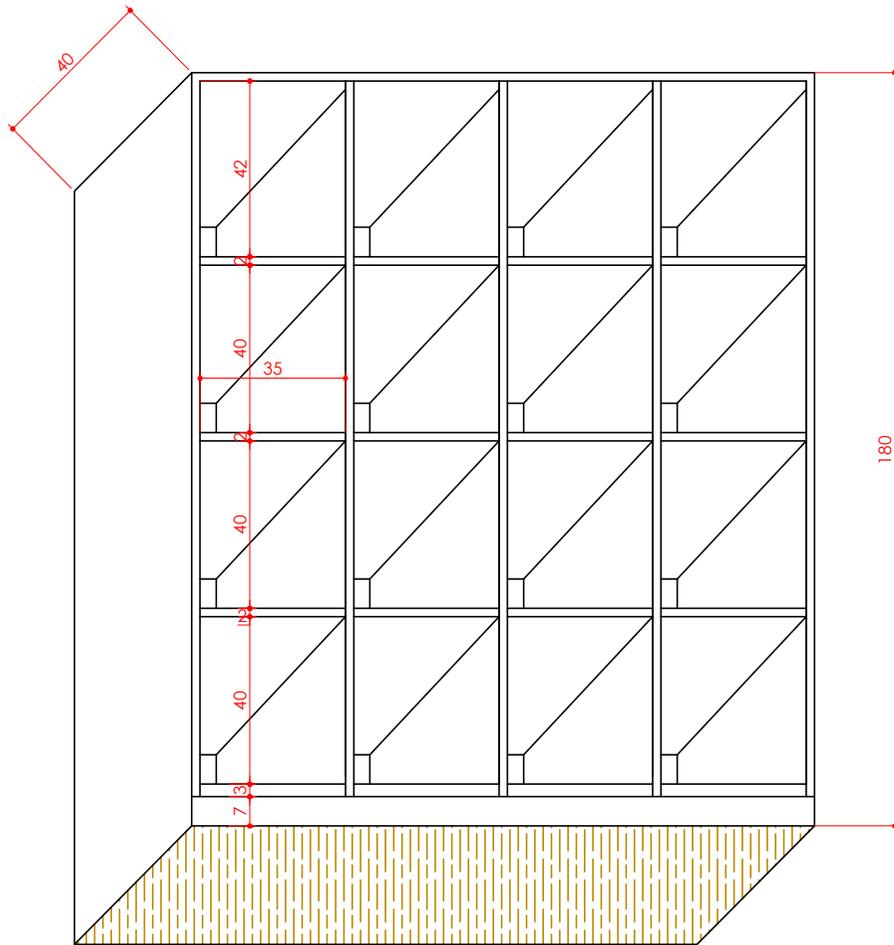


VUE EN ELEVATION AVANT

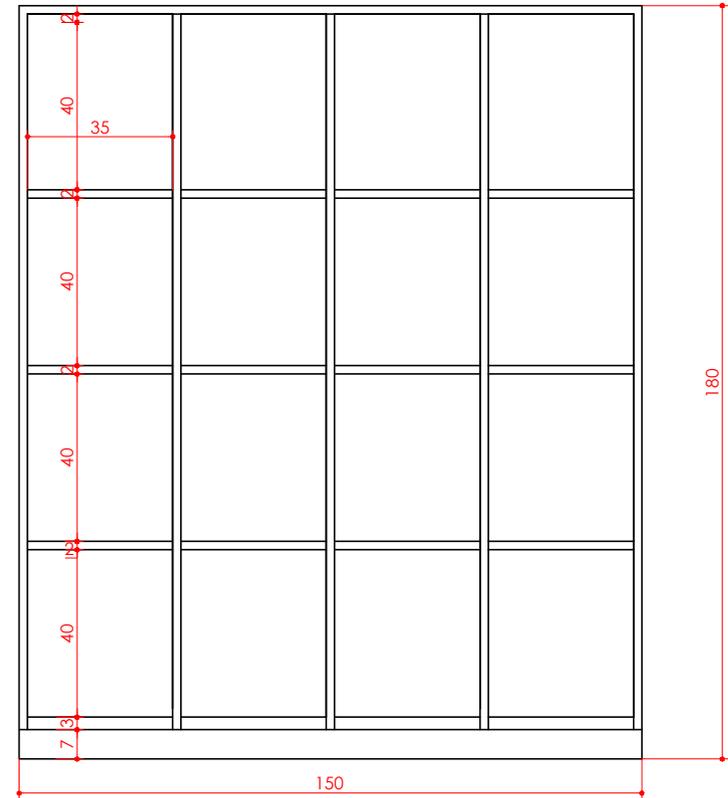


VUE EN ELEVATION LATÉRALE DROITE

BANC VISITEUR

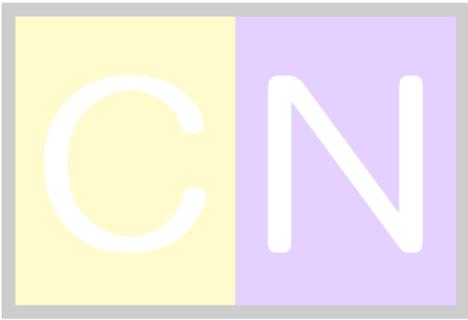


PLAN CASIER DE RANGEMENT E1



PLAN CASIER DE RANGEMENT E1

ARMOIRE DE RANGEMENT

P  — C I