

**MAÎTRISE D'OUVRAGE :**  
**ETAT – ADMINISTRATION SUPERIEURE DES**  
**ILES DE WALLIS ET FUTUNA**  
**B.P. 16 – HAVELU 98600 UVEA**  
Téléphone : + (681) 72.27.27.



**CONDUCTEUR D'OPERATION :**  
**SOCIETE D'EQUIPEMENT DE LA NOUVELLE-CALEDONIE**  
**40, RUE FELIX TROMBE, KOUTIO, DUMBEA**  
**BP 2517 – 98846 NOUMEA CEDEX**  
Téléphone : + (687) 46.70.00.



**SOCIETE D'EQUIPEMENT DE LA NOUVELLE-CALEDONIE**  
Téléphone : + (681) 82.59.68.

## **REHABILITATION ET EXTENSION DU LYCEE D'ETAT DE WALLIS ET FUTUNA ILES DE WALLIS & FUTUNA**

**PIECE N°03**

### **C.C.T.P. CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

## **LOT 05: COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES - ALARME INCENDIE - SECURITE**

**GROUPEMENT DE MAITRISE D'ŒUVRE : M.M.W. ARCHITECTURE**  
**ARCHIFALE / STRUCTURE CONCEPT / GEOME / INGENC / SIGMA INGENIERIE / ES2**  
Tribu de THUAHAÏCK – BP 595 WE – 98820 LIFOU – NOUVELLE-CALEDONIE  
2 rue PIERRE LECOLE – Parc de Normandie – 98800 NOUMEA – NOUVELLE-CALEDONIE  
Téléphones : + (687) 23.64.20 /+ (687) 45.48.00  
secretariat.mmw@mmw.nc



# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

## SOMMAIRE

<b>ARTICLE 1 - GENERALITES</b>	<b>4</b>
<b>ARTICLE 2 - MODALITES D'EXECUTIONS</b>	<b>5</b>
<b>ARTICLE 3 - MODALITES DE RECEPTION</b>	<b>6</b>
<b>ARTICLE 4 - GARANTIE DE L'ENTREPRENEUR</b>	<b>6</b>
<b>ARTICLE 5 - DESCRIPTIF DES TRAVAUX</b>	<b>6</b>
<b>LOT N°05 : COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES - ALARME INCENDIE - SECURITE</b>	<b>17</b>
<b>1 - GENERALITES</b>	<b>17</b>
<b>2 - NORMES ET REGLEMENTS</b>	<b>18</b>
<b>3 - GESTION DES DECHETS</b>	<b>21</b>
<b>4 - COMPTE PRORATA</b>	<b>23</b>
<b>5 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERAL</b>	<b>24</b>
 <b>05.100 - TRAVAUX PRELIMINAIRES</b>	 <b>27</b>
05.101 - Assurance dommage Obligatoire – Police de chantier	27
05.102 - Assurance responsabilité civile	27
05.103 - Dépose des installations CFO et CFA du bâtiment concerné	27
05.104 - Document d'études	27
 <b>05.200 - DESCRIPTION DES TRAVAUX COURANT FORT</b>	 <b>28</b>
05.201 - Installation primaire de distribution	28
05.202 - Distribution basse tension	29
05.203 - Cheminement	31
05.204 - Canalisations principales	32
05.205 - Canalisations secondaires	33
05.206 - Appareillages électriques	34
05.207 - Lustrie	36
05.208 - Éclairage extérieur (hors massif)	39
05.209 - Éclairage de sécurité	39
 <b>05.300 - DESCRIPTIF DES TRAVAUX COURANT FAIBLE</b>	 <b>40</b>
05.301 - Adduction Principale du bâtiment	40
05.302 - Architecture VDI	41
05.303 - Alarme Incendie	43
05.304 - Alarme technique	46
05.305 - Sonnerie de Cours / Alarme PPMS	47
05.306 - Multimédia	49
 <b>05.400 - DESCRIPTIF DES TRAVAUX DES VILLAS</b>	 <b>49</b>
05.401 - Mise à la terre	49
05.402 - Armoires et coffrets de distribution électrique	50
05.403 - Lustrie	50
05.404 - Appareillage	51
05.405 - Alimentation directe	52
 <b>05.500 - DESCRIPTIF DES TRAVAUX SECURITE</b>	 <b>52</b>
05.501 - Extincteur CO2 – 2kg + consignes	52
05.502 - Extincteur CO2 – 5kg + consignes	52
05.503 - Extincteur EPA (eau + additif 6L)	52
05.504 - Extincteur ABF 6L	53
05.505 - Extincteur Douche 6L	53
05.506 - Extincteur à poudre 6kg (ABC)	53
05.507 - Coffret extincteur	53
05.508 - Consigne générale incendie/sécurité	53
05.509 - Consigne Atelier	53
05.5010 - Consigne Salle de classe	53

05.5011 - Consigne chambre.....	53
05.5012 - Consigne incendie cuisine .....	53
05.5013 - Consigne incendie feu gaz .....	53
05.5014 - Plan d'évacuation .....	53
05.5015 - Plan d'intervention .....	54
05.5016 - Couverture anti feu .....	54
05.5017 - Trousse 1 <sup>er</sup> Secours .....	54

---

# CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

---

## ARTICLE 1 - GENERALITES

### 1.1. Définition de l'opération

Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet de décrire tous les ouvrages, matériels, matériaux et mise en œuvre pour la réhabilitation et l'extension du lycée d'état de Wallis et Futuna.

### 1.2. Documents techniques de référence

Les entrepreneurs sont tenus de respecter :

- les prescriptions techniques énoncées dans les documents généraux réglementant les bâtiments. Documents en vigueur, dont le mois de publication figurant sur les documents est inférieur de deux mois à celui du lancement de la consultation,
- les décrets et arrêtés d'application,
- les prescriptions des Cahiers des Charges, Cahiers des Clauses Spéciales et Règles de calcul D.T.U. d'application,
- les documents et spécifications techniques des organisations professionnelles spécialisées.

Outre ces documents d'ordres généraux, l'entrepreneur devra se conformer à la réglementation locale en vigueur.

### 1.3. Connaissance du dossier

**Les entrepreneurs devront se rendre sur les lieux afin d'apprécier exactement les difficultés et sujétions d'exécution. L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance du site par une visite préalable à la remise des offres.**

### 1.4. Vérification des documents remis

En procédant à leur étude pour la remise de prix, les entrepreneurs sont tenus de vérifier tous les plans, les quantitatifs ainsi que les indications du présent descriptif et l'ensemble des pièces du DCE et de signaler toutes erreurs ou omissions, qu'ils auraient pu constater, ceci au Maître d'Œuvre, avant même la remise des offres. Lors de la réalisation des travaux, l'entrepreneur sera tenu à sa proposition de prix sans aucune modification sauf si les travaux supplémentaires sont exécutés à la demande du Maître d'Ouvrage.

Lors de l'exécution des ouvrages, tous les documents graphiques devront avoir été examinés avant tout commencement des travaux, par les entreprises adjudicataires, qui devront signaler au Maître d'Œuvre, les dispositions qui ne paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la qualité et la conservation des ouvrages à l'usage auquel ils sont destinés.

### 1.5. Fourniture des plans d'exécution

Les plans et études d'exécution sont à la charge de l'entreprise.

Ces études comprennent tous les plans généraux, plans de détails, plans d'atelier, note de calculs des ouvrages définitifs et provisoires conformément aux méthodes spécifiques d'exécution. Les réservations devront être fournies par les différents lots techniques pendant la période de préparation et reportées sur les plans d'exécution. L'entreprise effectuera la synthèse des réservations et transmettra à l'ensemble des lots, ainsi qu'au Maître d'Œuvre les éventuelles adaptations ou modifications nécessaires. Les études et calculs complémentaires découlant d'équivalences propres à l'entreprise, d'adaptation du projet en cas d'aléas ou imprévus sont également à charge de l'entreprise. L'entreprise fournira un (1) exemplaire papier ainsi que les fichiers DWG des plans de coffrage directement au Maître d'Œuvre pour visa. Elle transmettra directement ses exemplaires pour approbation au bureau de contrôle mandaté par le maître d'ouvrage.

**En fin de chantier, l'entreprise devra fournir au Moe les Dossiers des Ouvrages Exécutés (DOE) en 4 exemplaires avec 1 clé USB (DWG ou DXF et PDF).**

### 1.6. Démarches, Autorisations, etc.

Il appartient aux différents entrepreneurs, d'effectuer en temps utiles, toutes démarches auprès des Services Publics, Concessions et Services Locaux, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc., nécessaires à la réalisation de leurs travaux.

### 1.7. Responsabilité pour vols, dégradations

Il est ici formellement spécifié, que chaque entrepreneur, sera entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages et ceci, jusqu'à la réception des travaux, dans les conditions définies aux documents administratifs généraux.

**ARTICLE 2 - MODALITES D'EXECUTIONS****2.1. Lieu d'exécution**

Les travaux à réaliser se situent au centre de l'île de Wallis, dans le district de Hahake, au village de Mata-Utu, chef-lieu du territoire. Il est implanté sur une parcelle carrée d'environ 10 948,71 m².

Le site est à proximité d'une voie de desserte vers la chapelle Sainte Anne et le mont Lulu au nord, de terrains religieux avec la chapelle Sainte Anne à l'ouest, d'une végétation dense au sud et de la RT2 à l'est. Le terrain d'implantation du lycée est loué par l'Etat au village de Mata-Utu.

Les travaux devront être exécutés dans le délai fixé à l'acte d'engagement à compter de la date de notification du marché.

**2.2. Tranches**

Les travaux seront réalisés en une (1) tranche FERME et six (6) tranches OPTIONNELLES.

TRANCHE FERME		
BAT	BATIMENTS	ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX
D	D – Infirmerie	3
G	G – Enseignement général	2
H	H – Enseignement services - HORS EXTENSION	3
I	I – Enseignement industriel	1
K	K – Internat	1
N	N – Logement de fonction 1	1
U	U – Vie scolaire / Maison des lycéens / Salles informatiques / Blocs sanitaires	1
Z	Parking Visiteurs & Personnels	Pendant les grandes Vacances
	Travaux de VRD Hors Bât V	

TRANCHE OPTIONNELLE 01		
BAT	BATIMENTS	ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX
K	K – Internat	1

TRANCHE OPTIONNELLE 02		
BAT	BATIMENTS	ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX
G	G – Enseignement général	1

TRANCHE OPTIONNELLE 03		
BAT	BATIMENTS	ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX
U	U – Blocs sanitaires	1

TRANCHE OPTIONNELLE 04		
BAT	BATIMENTS	ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX
J	J – Restauration	1

TRANCHE OPTIONNELLE 05		
BAT	BATIMENTS	ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX
H	H – Enseignement services - AVEC EXTENSION	1

TRANCHE OPTIONNELLE 06		
BAT	BATIMENTS	ORDONNANCEMENT DES TRAVAUX
A	A – Loge d'entrée	10
B	B – Administration	6
C	C – Intendance	6
E	E – Salle des professeurs	7
F	F – CDI	7
L	L – Vestiaires EPS	5
M	M – Sanitaires	8

O	O – Logement de fonction 2	9
P	P – Logement de fonction 3	9
Q	Q – Falé accueil	10
S	S – Falé véhicules	10
T	T – Hall EPS	5
V	V – Atelier de Maintenance	11

### **ARTICLE 3 - MODALITES DE RECEPTION**

#### **3.1. Essais et contrôle des travaux**

Tous les essais spécifiques à chaque corps d'état (essais à la plaque, essais à l'écrasement des bétons, essais d'étanchéité, essais de plomberie, essais électrique, essais acoustiques, etc.) seront pris en charge par les entreprises pour la première série d'essais. Au cas où de nouveaux essais seraient nécessaires, les dispositions du CCAP seront appliquées.

Les essais de contrôles complémentaires seront soit à la charge de l'Entrepreneur s'ils s'avèrent négatifs, soit à la charge du Maître de l'ouvrage dans le cas contraire.

#### **3.2. Réception technique des travaux**

Dès l'achèvement des travaux, l'entrepreneur avisera, par écrit, la personne responsable du Marché et le Maître d'Œuvre. L'entrepreneur organisera avec le Maître d'Œuvre une visite de réception à l'issue de laquelle un procès-verbal sera établi, avec ou sans réserve. **La présence de l'entrepreneur est obligatoire.**

**En cas d'absence de l'Entrepreneur lors de la réception, celle-ci ne peut être prononcée.**

### **ARTICLE 4 - GARANTIE DE L'ENTREPRENEUR**

Il est prévu une garantie totale fournitures et main d'œuvre pour la mise en œuvre, pendant un délai d'un (1) an à compter du lendemain de la date du procès-verbal de réception technique. Il est également prévu des garanties particulières comme indiquées au CCAP.

Pendant ces délais, l'entrepreneur s'engage à remettre en état tous dommages causés par malfaçon ou mauvaise mise en œuvre dûment constatée à sa charge.

### **ARTICLE 5 - DESCRIPTIF DES TRAVAUX**

#### **5.1. Contraintes particulières**

Une attention toute particulière devra être apportée pour protéger et signaler le chantier pendant toute la durée des travaux y compris sur les accès et voirie. Le chantier est situé au centre de l'île de Wallis, dans le district de Hahake, au village de Mata-Utu, chef-lieu du territoire. Il devra faire l'objet d'une minimisation des nuisances sonores et visuelles car le lycée sera en fonctionnement pendant toute la durée des travaux.

#### **5.2. Liste des plans fournis**

## **DOCUMENTS GRAPHIQUES**

## **PLANS ARCHITECTURAUX - MMW ARCHITECTURE**

### **ETAT DES LIEUX**

#### **Plans Généraux / EDL**

Planche N°PGE01 : Plan de masse

Planche N°PGE02 : Plan de distribution générale RDC

Planche N°PGE03 : Plan de distribution générale R+1

### **PROJET**

#### **Plans Généraux / PROJET**

Planche N°PG00 : Plan de phasage Tranche Ferme + Tranches Optionnelles

Planche N°PG01 : Plan de masse

Planche N°PG02 : Plan de distribution générale RDC

Planche N°PG03 : Plan de distribution générale R+1

Planche N°PG04 : Profils / Elévations (7U)

#### **Plans Bâtiments / EDL – PROJET**

### **TRANCHE FERME BATIMENTS : D / G / H – SANS EXTENSION / I / K / N / U**

#### **BATIMENT D : INFIRMERIE**

Planche N°D01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL – Vie scolaire / Coupes / Elévations EDL D01 & D02 / Façades EDL (4U)

Planche N°D02 : Plan de situation / Plan de distribution Projet – Infirmerie / Coupes / Elévations PROJET D01-D02-D03 & D04 / Façades Projet (4U)

Planche N°D03 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs / Schéma de principe des menuiseries & repérage mobilier / Schéma de principe des faux plafonds / Détail sanitaires : Vue en plan / Coupes 01 & 02 / Détail meuble évier

#### **BATIMENT G : ENSEIGNEMENT GENERAL**

Planche N°G01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet - Enseignement général RDC EDL & Projet

Planche N°G02 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet - Enseignement général R+1 EDL & Projet

Planche N°G03 : Coupes / Elévations EDL G01 - G02 - G03 - G04 / Façades EDL (4U)

Planche N°G04 : Coupes / Elévations Projet G01 - G02 - G03 - G04 - G05 - G06 / Façades PROJET (4U)

Planche N°G05 : Schéma de principe calepinage des faux plafonds

Planche N°G06 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs

Planche N°G07 : Schéma de principe calepinage des menuiseries & repérage mobilier

Planche N°G08 : Détails 2 RDC

Planche N°G09 : Détails 1 RDC / Détails 3 R+1 / Détails 4 RDC & R+1

#### **BATIMENT H : ENSEIGNEMENT SERVICES – SANS EXTENSION**

Planche N°H01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Enseignement services

Planche N°H02 : Coupes / Elévations EDL H01- H02 – H03 – H04 / Façades EDL (4U)

Planche N°H03 : Coupes / Elévations Projet H01 - H02 - H03 - H04 / Façades Projet (4U)

Planche N°H04 : Schéma de principe calepinage des faux plafonds / Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs/ Schéma de principe calepinage des menuiseries & repérage mobilier

Planche N°H05 : Plan de repérage des équipements de cuisine

Planche N°H06 : Détails 01

Planche N°H07 : Détails 02

Planche N°H08 : Détails 03

#### **BATIMENT I : ENSEIGNEMENT INDUSTRIEL**

Planche N°I01 : Plan de distribution EDL & Projet – Enseignement industriel RDC

Planche N°I02 : Plan de distribution EDL & Projet – Enseignement industriel R+1

Planche N°I03 : Plan de Coupes / Elévations EDL & Projet I01 & I02 / Façades EDL & Projet (4U)

Planche N°I04 : Schéma de principe calepinage des faux plafonds / Schéma de principe de calepinage des revêtements des sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries

#### **BATIMENT K : INTERNAT**

Planche N°K01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Internat RDC

Planche N°K02 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Internat R+1

Planche N°K03 : Coupes / Elévations EDL K01 - K02 - K03 - K04 / Façades EDL (4U)

Planche N°K04 : Coupes / Elévations Projet K01 - K02 - K03 - K04 / Façades Projet (4U)

Planche N°K05 : Schéma de principe de calepinage du Faux plafond

Planche N°K06 : Schéma de principe de calepinage des revêtements des sols & murs

Planche N°K07 : Schéma de principe calepinage des menuiseries

Planche N°K08 : Détails RDC / Détails 01 & 02 Vue en plan / Coupes/Elévations

Planche N°K09 : Détails RDC / Détails 03 & 04 Vue en plan / Coupes/Elévations

Planche N°K10 : Détails R+1 / Détail 01 Vue en plan / Coupes/Elévations

Planche N°K11 : Détails R+1 / Détail 02 Vue en plan / Coupes/Elévations

Planche N°K12 : Détails R+1 / Détail 03 Vue en plan / Coupes/Elévations

#### **BATIMENT N : LOGEMENT DE FONCTION 01**

Planche N°N01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Logement de fonction 1 / Coupes / Elévations EDL & Projet N01 & N02 / Façades EDL & Projet (4U)

Planche N°N02 : Coupes / Elévations Projet N03 & N04

Planche N°N03 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries / Schéma de principe calepinage des faux plafonds

#### **BATIMENT U : VIE SCOLAIRE / MAISON DES LYCEENS / SALLES INFORMATIQUES / SANITAIRES**

Planche N°U01 : Plan de situation / Plan de distribution – Vie scolaire / Maison des lycéens / Salles informatiques / Sanitaires / Coupe/Elévation U04

Planche N°U02 : Coupes / Elévations U01 – U02 – U03 - U05 & U06

Planche N°U03 : Façades (4U)

Planche N°U04 : Schéma de principe calepinage des faux plafonds / Schéma de principe calepinage des menuiseries / Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs

Planche N°U05 : Détail vie scolaire / Vue en plan / Coupes / Elévations 01 – 02 & 03

Planche N°U06 : Repérage équipements mobiliers & agencement / Détails Bar + Rangement intégré

### **TRANCHE OPTIONNELLE 01 BATIMENT : K**

#### **BATIMENT K : INTERNAT**

Planche N°K01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Internat RDC

Planche N°K02 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Internat R+1

Planche N°K03 : Coupes / Elévations EDL K01 - K02 - K03 - K04 / Façades EDL (4U)

Planche N°K04 : Coupes / Elévations Projet K01 - K02 - K03 - K04 / Façades Projet (4U)

Planche N°K05 : Schéma de principe calepinage des faux plafonds

Planche N°K06 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs

Planche N°K07 : Schéma de principe calepinage des menuiseries

Planche N°K08 : Détails RDC / Détails 01 & 02 Vue en plan / Coupes/Elévations

Planche N°K09 : Détails RDC / Détails 03 & 04 Vue en plan / Coupes/Elévations

Planche N°K10 : Détails R+1 / Détail 01 Vue en plan / Coupes/Elévations



Planche N°K11 : Détails R+1 / Détail 02 Vue en plan / Coupes/Elévations

Planche N°K12 : Détails R+1 / Détail 03 Vue en plan / Coupes/Elévations

## **TRANCHE OPTIONNELLE 02 BATIMENTS : G**

### **BATIMENT G : ENSEIGNEMENT GENERAL**

Planche N°G01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet - Enseignement général RDC EDL & Projet

Planche N°G02 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet - Enseignement général R+1 EDL & Projet

Planche N°G03 : Coupes / Elévations EDL G01 - G02 - G03 - G04 / Façades EDL (4U)

Planche N°G04 : Coupes / Elévations Projet G01 - G02 - G03 - G04 - G05 & G06 / Façades PROJET (4U)

Planche N°G05 : Schéma de principe calepinage des faux plafonds

Planche N°G06 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs

Planche N°G07 : Schéma de principe calepinage des menuiseries & repérage mobilier

Planche N°G08 : Détails 2 RDC

Planche N°G09 : Détails 1 RDC / Détails 3 R+1 / Détails 4 RDC & R+1

## **TRANCHE OPTIONNELLE 03 BATIMENT : U**

### **BATIMENT U : VIE SCOLAIRE / MAISON DES LYCEENS / SALLES INFORMATIQUES / SANITAIRES**

Planche N°U01 : Plan de situation / Plan de distribution – Vie scolaire / Maison des lycéens / Salles informatiques / Sanitaires / Coupe/Elévation U04

Planche N°U02 : Coupes / Elévations U01 – U02 – U03 - U05 & U06

Planche N°U03 : Façades (4U)

Planche N°U04 : Schéma de principe calepinage des faux plafonds / Schéma de principe calepinage des menuiseries / Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs

Planche N°U05 : Détail vie scolaire / Vue en plan / Coupes / Elévations 01 – 02 & 03

Planche N°U06 : Repérage équipements mobiliers & agencement / Détails Bar + Rangement intégré

## **TRANCHE OPTIONNELLE 04 BATIMENT : J**

### **BATIMENT J : RESTAURATION**

Planche N°J01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL – Restauration / Coupes / Elévations J01 & J02 EDL / Façades EDL (4U)

Planche N°J02 : Plan de situation / Plan de distribution Projet – Restauration / Coupes / Elévations J01 & J02 Projet / Façades Projet (4U)

Planche N°J03 : Coupes / Elévations J03 - J04 & J05 Projet

Planche N°J04 : Schéma de principe calepinage des faux plafonds / Schéma de principe de calepinage des revêtements des sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries

Planche N°J05 : Plan de repérage des équipements de cuisine

Planche N°J06 : Détails 01 / Détails 02

## **TRANCHE OPTIONNELLE 05 BATIMENT : H – AVEC EXTENSION**

### **BATIMENT H : ENSEIGNEMENT SERVICES – AVEC EXTENSION**

Planche N°H01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Enseignement services

Planche N°H02 : Coupes / Elévations EDL H01- H02 – H03 – H04 / Façades EDL (4U)

Planche N°H03 : Coupes / Elévations Projet H01 - H02 - H03 - H04 / Façades Projet (4U)

Planche N°H04 : Schéma de principe calepinage des faux plafonds / Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries & repérage mobilier

Planche N°H05 : Plan de repérage des équipements de cuisine

Planche N°H06 : Détails 01

Planche N°H07 : Détails 02

Planche N°H08 : Détails 03

## **TRANCHE OPTIONNELLE 06 BATIMENTS : A / B / C / E / F / L / M / O / P / Q / S / T / V**

### **BATIMENT A : LOGE D'ENTREE**

Planche N°A01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Loge d'entrée / Coupes / Elévations A01 EDL & Projet / Façades EDL & Projet (4U)

Planche N°A02 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries / Schéma de principe calepinage des faux plafonds

### **BATIMENT B : ADMINISTRATION**

Planche N°B01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL – Administration / Coupes / Elévations B01 & B02 EDL / Façades EDL (4U)

Planche N°B02 : Plan de situation / Plan de distribution Projet – Administration / Coupes / Elévations B01-B02-B03-B04 Projet / Façades Projet (4U)

Planche N°B03 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries / Schéma de principe calepinage des faux plafonds

Planche N°B04 : Repérage équipements mobiliers & détails agencement

### **BATIMENT C : INTENDANCE**

Planche N°C01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Intendance / Coupes / Elévations C01 & C02 EDL & Projet / Façades EDL & Projet (4U)

Planche N°C02 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries / Schéma de principe calepinage des faux plafonds

### **BATIMENT E : SALLE DES PROFESSEURS**

Planche N°E01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Salle des professeurs / Coupes / Elévations EDL & Projet E01 & E02 / Façades EDL & Projet (4U)



Planche N°E02 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries / Schéma de principe calepinage des faux plafonds

#### **BATIMENT F : CDI**

Planche N°F01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet RDC & R+1 – CDI

Planche N°F02 : Coupes / Elévations EDL & Projet F01 & F02 / Façades EDL & Projet (4U)

Planche N°F03 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs RDC & R+1 / Schéma de principe calepinage des menuiseries RDC & R+1 / Schéma de principe calepinage des faux plafonds RDC & R+1

#### **BATIMENT L : VESTIAIRES EPS**

Planche N°L01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Vestiaires EPS / Coupes / Elévations EDL & Projet L01 & L02 / Façades EDL & Projet (4U)

Planche N°L02 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries / Schéma de principe calepinage des faux plafonds

#### **BATIMENT M : SANITAIRES**

Planche N°M01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Sanitaires / Coupes / Elévations EDL & Projet M01 & M02 / Façades EDL & Projet (4U)

Planche N°M02 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries / Schéma de principe calepinage des faux plafonds

#### **BATIMENT O : LOGEMENT DE FONCTION 02**

Planche N°O01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet - Logement de fonction 2 / Coupes / Elévations EDL & Projet O01 & O02 / Façades EDL & Projet (4U)

Planche N°O02 : Coupes / Elévations Projet O03 & O04

Planche N°O03 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries / Schéma de principe calepinage des faux plafonds

#### **BATIMENT P : LOGEMENT DE FONCTION 03**

Planche N°P01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet - Logement de fonction 3 / Coupes / Elévations EDL & Projet O01 & O02 / Façades EDL & Projet (4U)

Planche N°P02 : Coupes / Elévations Projet P03 & P04

Planche N°P03 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries / Schéma de principe calepinage des faux plafonds

#### **BATIMENT Q : FALE ACCUEIL**

Planche N°Q01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Fale accueil / Coupe / Elévation Q01 & Q02 / Façades (4U)

#### **BATIMENT S : FALE VEHICULES**

Planche N°S01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Fale véhicules / Coupe / Elévation EDL & Projet S01 & S02 / Façades EDL & Projet (4U)

#### **BATIMENT T : HALL EPS**

Planche N°T01 : Plan de situation / Plan de distribution EDL & Projet – Hall EPS / Coupe / Elévation EDL & Projet T01 / Façades EDL & Projet (4U)

Planche N°T02 : Coupes / Elévations Projet T02 & T03

Planche N°T03 : Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries / Schéma de principe calepinage des faux plafonds

#### **BATIMENT V : ATELIER DE MAINTENANCE**

Planche N°V01 : Plan de situation / Plan de distribution – Atelier de Maintenance / Coupe / Elévation V01 & V02 / Façades (4U)

Planche N°V02 : Schéma de principe calepinage des faux plafonds / Schéma de principe calepinage des revêtements de sols & murs / Schéma de principe calepinage des menuiseries

Planche N°V03 : Détails 1

## **PLANS TERRASSEMENT / VOIRIES / RESEAUX HUMIDES – SIGMA VRD**

Planche N°VRD 01 : Terrassement bâtiment H, U et V / Substitution plateforme

Planche N°VRD 02 : Aménagement voirie et trottoir / Coupes

Planche N°VRD 03 : Mur de soutènement / Bâtiments U et V

Planche N°VRD 04 : Assainissement / Eaux usées

Planche N°VRD 05 : Assainissement / Eaux pluviales

Planche N°VRD 05 : Carnet de détails des traitements des eaux usées / Vue en plan et coupes (Port folio de 5 pages)

## **PLANS VRD RESEAUX SECS – INGENC**

Planche N°VRD RESEAUX SECS EL01 : Plan réseaux secs CFO / CFA / Partie Sud

Planche N°VRD RESEAUX SECS EL02 : Plan réseaux secs CFO / CFA / Partie Nord

## **PLANS BETONS ARMES – STRUCTURE CONCEPT**

### **TRANCHE FERME BATIMENTS : D / G / H – SANS EXTENSION / I / K / N / U**

#### **BATIMENT D : INFIRMERIE**

Planche N°BA D-001 : Plan bâtiment D – Infirmerie – SIO / Vue en plan / Perspective / Coupes

#### **BATIMENT G : ENSEIGNEMENT GENERAL**

Planche N°BA G-001 : Plan bâtiment G – Enseignement général RDC / Repérage travaux

Planche N°BA G-002 : Plan bâtiment G – Enseignement général R+1 / Vue en plan R+1 / Perspective / Coupes

Planche N°BA G-003 : Plan bâtiment G – Enseignement général RDC / Vue en plan RDC / Perspective / Coupes

Planche N°BA G-004 : Plan bâtiment G – Enseignement général R+1 / Vue en plan R+1 / Perspective / Coupes

#### **BATIMENT H : ENSEIGNEMENT SERVICES – SANS EXTENSION**

Planche N°BA H-001 : Plan bâtiment H – Enseignement service / Vue en plan / Perspective / Coupes

Planche N°BA H-002 : Plan bâtiment H – Enseignement service / Vue en plan / Perspective / Coupes

## **BATIMENT I : ENSEIGNEMENT INDUSTRIEL**

Planche N°BA I-001 : Plan bâtiment I – Enseignement industriel / Vue en plan RDC / Vue en plan R+1 / Perspective

## **BATIMENT K : INTERNAT**

Planche N°BA K-001 : Plan bâtiment K – Internat RDC / Vue en plan RDC / Perspectives / Détails

Planche N°BA K-002 : Plan bâtiment K – Internat R+1 / Vue en plan R+1 / Perspectives / Détails

Planche N°BA K-003 : Plan bâtiment K – Internat RDC / Vue en plan RDC / Perspectives

Planche N°BA K-004 : Plan bâtiment K – Internat R+1 / Vue en plan R+1 / Perspectives

## **BATIMENT N : LOGEMENT DE FONCTION 01**

Planche N°BA N-001 : Plan bâtiment N – Logement de fonction 1 / Vue en plan / Perspectives

## **BATIMENT U : VIE SCOLAIRE / MAISON DES LYCEENS / SALLES INFORMATIQUES / SANITAIRES**

Planche N°BA U-001 : Plan bâtiment U – Vie Scolaire / Salles informatiques / Blocs sanitaires - Fondations / Perspectives

Planche N°BA U-002 : Plan bâtiment U – Vie Scolaire / Salles informatiques / Blocs sanitaires - Chainages / Perspectives

Planche N°BA U-003 : Plan bâtiment U – Vie Scolaire / Salles informatiques / Fondations / Perspectives

Planche N°BA U-004 : Plan bâtiment U – Vie Scolaire / Salles informatiques / Chainages / Perspectives

## **TRANCHE OPTIONNELLE 01 BATIMENT : K**

### **BATIMENT K : INTERNAT**

Planche N°BA K-001 : Plan bâtiment K – Internat RDC / Vue en plan RDC / Perspectives / Détails

Planche N°BA K-002 : Plan bâtiment K – Internat R+1 / Vue en plan R+1 / Perspectives / Détails

Planche N°BA K-003 : Plan bâtiment K – Internat RDC / Vue en plan RDC / Perspectives

Planche N°BA K-004 : Plan bâtiment K – Internat R+1 / Vue en plan R+1 / Perspectives

## **TRANCHE OPTIONNELLE 02 BATIMENTS : G**

### **BATIMENT G : ENSEIGNEMENT GENERAL**

Planche N°BA G-001 : Plan bâtiment G – Enseignement général RDC / Repérage travaux

Planche N°BA G-002 : Plan bâtiment G – Enseignement général R+1 / Vue en plan R+1 / Perspective / Coupes

Planche N°BA G-003 : Plan bâtiment G – Enseignement général RDC / Vue en plan RDC / Perspective / Coupes

Planche N°BA G-004 : Plan bâtiment G – Enseignement général R+1 / Vue en plan R+1 / Perspective / Coupes

## **TRANCHE OPTIONNELLE 03 BATIMENT : U**

### **BATIMENT U : VIE SCOLAIRE / MAISON DES LYCEENS / SALLES INFORMATIQUES / SANITAIRES**

Planche N°BA U-001 : Plan bâtiment U – Vie Scolaire / Salles informatiques / Blocs sanitaires - Fondations / Perspectives

Planche N°BA U-002 : Plan bâtiment U – Vie Scolaire / Salles informatiques / Blocs sanitaires - Chainages / Perspectives

Planche N°BA U-005 : Plan bâtiment U – Salle examen / Blocs sanitaires / Fondations / Perspectives

Planche N°BA U-006 : Plan bâtiment U – Salle examen / Blocs sanitaires / Chainages / Perspectives

## **TRANCHE OPTIONNELLE 04 BATIMENT : J**

### **BATIMENT J : RESTAURATION**

Planche N°BA J-001 : Plan bâtiment J – Restauration / Vue en plan / Perspective / Coupes

## **TRANCHE OPTIONNELLE 05 BATIMENT : H – AVEC EXTENSION**

### **BATIMENT H : ENSEIGNEMENT SERVICES – AVEC EXTENSION**

Planche N°BA H-001 : Plan bâtiment H – Enseignement service / Vue en plan / Perspective / Coupes

Planche N°BA H-002 : Plan bâtiment H – Enseignement service / Vue en plan / Perspective / Coupes

## **TRANCHE OPTIONNELLE 06 BATIMENTS : A / B / C / E / F / L / M / O / P / Q / S / T / V**

### **BATIMENT B : ADMINISTRATION**

Planche N°BA B-001 : Plan bâtiment B – Administration / Repérage travaux

### **BATIMENT C : INTENDANCE**

Planche N°BA C-001 : Plan bâtiment C – Intendance / Repérage travaux

### **BATIMENT E : SALLE DES PROFESSEURS**

Planche N°BA E-001 : Plan bâtiment E – Salle des professeurs / Repérage travaux

### **BATIMENT F : CDI**

Planche N°BA F-001 : Plan bâtiment F – CDI / Repérage travaux

### **BATIMENT L : VESTIAIRES EPS**

Planche N°BA L-001 : Plan bâtiment L – Vestiaire EPS / Vue en plan / Perspectives

### **BATIMENT M : SANITAIRES**

Planche N°BA M-001 : Plan bâtiment M – Sanitaires / Vue en plan / Perspectives / Coupes

### **BATIMENT O : LOGEMENT DE FONCTION 02**

Planche N°BA O-001 : Plan bâtiment O – Logement de fonction 2 / Vue en plan / Perspectives

### **BATIMENT P : LOGEMENT DE FONCTION 03**

Planche N°BA P-001 : Plan bâtiment P – Logement de fonction 3 / Vue en plan / Perspectives

### **BATIMENT Q : FALE ACCUEIL**

Planche N°BA Q-001 : Plan bâtiment Q – Fale accueil / Vue en plan

### **BATIMENT S : FALE VEHICULE**

Planche N°BA S-001 : Plan bâtiment S – Fale véhicule / Vue en plan

### **BATIMENT V : ATELIER DE MAINTENANCE**

Planche N°BA V-001 : Plan bâtiment V – Fondations / Chainages / Perspectives / Coupes A-A

## PLANS CHARPENTE METALLIQUE / COUVERTURE METALLIQUE – STRUCTURE CONCEPT

### TRANCHE FERME BATIMENTS : D / G / H – SANS EXTENSION / I / K / N / U

#### BATIMENT D : INFIRMERIE

Planche N°CM D-001 : Plan bâtiment D – Infirmerie / Vue en plan / Vue 3D / Coupes

#### BATIMENT G : ENSEIGNEMENT GENERAL

Planche N°CM G-001 : Plan bâtiment G – Enseignement général / Charpente toiture / Plan de principe – Habillage gaine Ø200 / Charpente – GC Escalier extérieur

Planche N°CM G-002 : Plan bâtiment G – Enseignement général / Charpente toiture / Plan de principe – PLAN DE CHARPENTE - ATELIER MACONNERIE

Planche N°CM G-003 : Plan bâtiment G – Enseignement général / Charpente – GC Escalier intérieur

Planche N°CM G-004 : Plan bâtiment G – Enseignement général / Implantation – Brises soleil / Principe – Brises soleil

#### BATIMENT H : ENSEIGNEMENT SERVICES – SANS EXTENSION

Planche N°CM H-001 : Plan bâtiment H – Enseignement service / Vue en plan - Projet / Perspective

Planche N°CM H-002 : Plan bâtiment H – Enseignement service / Local compresseur / Vue en plan coupe / Terrasse / Vue en plan coupe

Planche N°CM H-003 : Plan bâtiment H – Enseignement service / Vue en plan coupe existant / Repérage travaux

#### BATIMENT K : INTERNAT

Planche N°CM K-001 : Plan bâtiment K – Internat / Charpente toiture / Implantation – GC / Charpente – Escaliers / Principe – GC

Planche N°CM K-002 : Plan bâtiment K – Internat / Implantation – Brises soleil / Principe – Brises soleil / Elévation – Brises soleil

#### BATIMENT N : LOGEMENT DE FONCTION 01

Planche N°CM N-001 : Plan bâtiment N – Logement de fonction 1 / Charpente toiture / Détails gouttière – Bandeau – Sous-forget

#### BATIMENT U : VIE SCOLAIRE / MAISON DES LYCEENS / SALLES INFORMATIQUES / SANITAIRES

Planche N°CM U-001 : Plan bâtiment U - Vie Scolaire / Salles informatiques / Blocs sanitaires - Charpente Bâtiment U1 / Charpente Bâtiment U2 / Charpente Bâtiment U3 / Charpente Bâtiment U4

Planche N°CM U-002 : Plan bâtiment U - Vie Scolaire / Salles informatiques / Blocs sanitaires - Charpente Bâtiment U3 / Charpente Bâtiment U4

Planche N°CM U-003 : Plan bâtiment U - Vie Scolaire / Salles informatiques / Blocs sanitaires - Charpente Bâtiment U1 / Charpente Bâtiment U2

### TRANCHE OPTIONNELLE 01 BATIMENT : K

#### BATIMENT K : INTERNAT

Planche N°CM K-001 : Plan bâtiment K – Internat / Charpente toiture / Implantation – GC / Charpente – Escaliers / Principe – GC

Planche N°CM K-002 : Plan bâtiment K – Internat / Implantation – Brises soleil / Principe – Brises soleil / Elévation – Brises soleil

### TRANCHE OPTIONNELLE 02 BATIMENTS : G

#### BATIMENT G : ENSEIGNEMENT GENERAL

Planche N°CM G-001 : Plan bâtiment G – Enseignement général / Charpente toiture / Plan de principe – Habillage gaine Ø200 / Charpente – GC Escalier extérieur

Planche N°CM G-002 : Plan bâtiment G – Enseignement général / Charpente toiture / Plan de principe – PLAN DE CHARPENTE - ATELIER MACONNERIE

Planche N°CM G-003 : Plan bâtiment G – Enseignement général / Charpente – GC Escalier intérieur

Planche N°CM G-004 : Plan bâtiment G – Enseignement général / Implantation – Brises soleil / Principe – Brises soleil

### TRANCHE OPTIONNELLE 03 BATIMENT : U

#### BATIMENT U : VIE SCOLAIRE / MAISON DES LYCEENS / SALLES INFORMATIQUES / SANITAIRES

Planche N°CM U-001 : Plan bâtiment U - Vie Scolaire / Salles informatiques / Blocs sanitaires - Charpente Bâtiment U1 / Charpente Bâtiment U2 / Charpente Bâtiment U3 / Charpente Bâtiment U4

Planche N°CM U-002 : Plan bâtiment U - Vie Scolaire / Salles informatiques / Blocs sanitaires - Charpente Bâtiment U3 / Charpente Bâtiment U4

Planche N°CM U-003 : Plan bâtiment U - Vie Scolaire / Salles informatiques / Blocs sanitaires - Charpente Bâtiment U1 / Charpente Bâtiment U2

### TRANCHE OPTIONNELLE 04 BATIMENT : J

#### BATIMENT J : RESTAURATION

Planche N°CM J-001 : Plan bâtiment J – Restauration / Charpente toiture / Détail gouttière – Bandeau – Sous-forget

### TRANCHE OPTIONNELLE 05 BATIMENT : H – AVEC EXTENSION

#### BATIMENT H : ENSEIGNEMENT SERVICES – AVEC EXTENSION

Planche N°CM H-001 : Plan bâtiment H – Enseignement service / Vue en plan - Projet / Perspective

Planche N°CM H-002 : Plan bâtiment H – Enseignement service / Local compresseur / Vue en plan coupe / Terrasse / Vue en plan coupe

Planche N°CM H-003 : Plan bâtiment H – Enseignement service / Vue en plan coupe existant / Repérage travaux

### TRANCHE OPTIONNELLE 06 BATIMENTS : A / B / C / E / F / L / M / O / P / Q / S / T / V

#### BATIMENT B : ADMINISTRATION

Planche N°CM B-001 : Plan bâtiment B – Administration / Charpente toiture / Détail gouttière – Bandeau – Sous-forget / Détail chatière

#### BATIMENT C : INTENDANCE

Planche N°CM C-001 : Plan bâtiment C – Intendance / Charpente toiture / Détail gouttière – Bandeau – Sous-forget / Détail chatière

#### **BATIMENT E : SALLE DES PROFESSEURS**

Planche N°CM E-001 : Plan bâtiment E – Salle des professeurs / Vue en plan / Vue 3D / Coupes

#### **BATIMENT F : CDI**

Planche N°CM F-001 : Plan bâtiment F – CDI / Charpente toiture / Détail gouttière – Bandeau – Sous-forget

#### **BATIMENT L : VESTIAIRES EPS**

Planche N°CM L-001 : Plan bâtiment L – Vestiaire EPS / Charpente toiture / Détail gouttière – Bandeau – Sous-forget

#### **BATIMENT M : SANITAIRES**

Planche N°CM M-001 : Plan bâtiment M – Sanitaires / Charpente toiture / Détail gouttière – Bandeau – Sous-forget

#### **BATIMENT O : LOGEMENT DE FONCTION 02**

Planche N°CM O-001 : Plan bâtiment O – Logement de fonction 2 / Charpente toiture / Détails gouttière – Bandeau – Sous-forget

#### **BATIMENT P : LOGEMENT DE FONCTION 03**

Planche N°CM P-001 : Plan bâtiment P – Logement de fonction 3 / Charpente toiture / Détails gouttière – Bandeau – Sous-forget

#### **BATIMENT Q : FALE ACCUEIL**

Planche N°CM Q-001 : Plan bâtiment Q – Fale accueil / Vue 3D / Vue en plan / Coupes

#### **BATIMENT S : FALE VEHICULE**

Planche N°CM S-001 : Plan bâtiment S – Fale véhicule / Vue 3D / Vue en plan / Coupes

#### **BATIMENT T : HALL EPS**

Planche N°CM T-001 : Plan bâtiment T – Hall EPS / Plans charpente / Vue 3D / Vue en plan / Elévation

#### **BATIMENT V : ATELIER DE MAINTENANCE**

Planche N°CM V-001 : Plan bâtiment V – Atelier maintenance / Vue 3D / Vue en plan / Elévation

## **PLANS COURANTS FORTS / COURANTS FAIBLES – INGENC**

Planche N°DET.VDI.01 : Synoptique VDI et face avant Baie informatique

### **TRANCHE FERME BATIMENTS : D / G / H – SANS EXTENSION / I / K / N / U**

Planche N°DET.SSI.01 : Synoptique SSI – Bâtiment K

Planche N°DET.SSI.02 : Synoptique SSI – Bâtiment G, H, I et U

#### **BATIMENT D : INFIRMERIE**

Planche N°D.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment D – Vie Scolaire Infirmerie

#### **BATIMENT G : ENSEIGNEMENT GENERAL**

Planche N°G.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment G – Enseignement général RDC

Planche N°G.EL-01.2 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment G – Enseignement général R+1

#### **BATIMENT H : ENSEIGNEMENT SERVICES – SANS EXTENSION**

Planche N°H.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment H – Enseignement service

#### **BATIMENT K : INTERNAT**

Planche N°K.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment K – Internat RDC

Planche N°K.EL-01.2 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment K – Internat R+1

#### **BATIMENT N : LOGEMENT DE FONCTION 01**

Planche N°N.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment N – Logement de fonction 1

#### **BATIMENT U : VIE SCOLAIRE / MAISON DES LYCEENS / SALLES INFORMATIQUES / SANITAIRES**

Planche N°U.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment U – Vie scolaire – Informatique

### **TRANCHE OPTIONNELLE 01 BATIMENT : K**

#### **BATIMENT K : INTERNAT**

Planche N°K.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment K – Internat RDC

Planche N°K.EL-01.2 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment K – Internat R+1

### **TRANCHE OPTIONNELLE 03 BATIMENT : U**

#### **BATIMENT U : VIE SCOLAIRE / MAISON DES LYCEENS / SALLES INFORMATIQUES / SANITAIRES**

Planche N°U.EL-01.2 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment U – Vie scolaire – Informatique

### **TRANCHE OPTIONNELLE 04 BATIMENT : J**

#### **BATIMENT J : RESTAURATION**

Planche N°J.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment J – Restauration

### **TRANCHE OPTIONNELLE 05 BATIMENT : H – AVEC EXTENSION**

#### **BATIMENT H : ENSEIGNEMENT SERVICES – AVEC EXTENSION**

Planche N°H.EL-01.2 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment H – Enseignement service

### **TRANCHE OPTIONNELLE 06 BATIMENTS : A / B / C / E / F / L / M / O / P / Q / S / T / V**

#### **BATIMENT A : LOGE D'ENTREE**

Planche N°A.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment A – Loge entrée

#### **BATIMENT B : ADMINISTRATION**

Planche N°B.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment B – Administration

#### **BATIMENT C : INTENDANCE**

Planche N°C.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment C – Intendance

#### **BATIMENT E : SALLE DES PROFESSEURS**

Planche N°E.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment E – Salle des professeurs

## **BATIMENT F : CDI**

Planche N°F.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment F – CDI

## **BATIMENT L : VESTIAIRES EPS**

Planche N°L.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment L – Vestiaire EPS

## **BATIMENT M : SANITAIRES**

Planche N°M.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment M – Sanitaires

## **BATIMENT O : LOGEMENT DE FONCTION 02**

Planche N°O.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment O – Logement de fonction 2

## **BATIMENT P : LOGEMENT DE FONCTION 03**

Planche N°P.EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment P – Logement de fonction 3

## **BATIMENT V : ATELIER DE MAINTENANCE**

Planche N°V. EL-01.1 : Implantation CFO/CFA – Bâtiment V – Atelier maintenance

# **PLANS INSTALLATIONS PHOTOVOLTAIQUES – INGENC**

## **TRANCHE FERME BATIMENTS : D / G / H – SANS EXTENSION / I / K / N / U**

Planche N°PV01 : Plan d'implantation photovoltaïque

# **PLANS PLOMBERIE SANITAIRES / ECS / GAZ / AIR COMPRIME – GEOME**

## **TRANCHE FERME BATIMENTS : D / G / H – SANS EXTENSION / I / K / N / U**

### **BATIMENT D : INFIRMERIE**

Planche N°PL-D00 : Lot n°06 – Bâtiment D – Infirmerie : Plan EDL – Dépose

Planche N°PL-D01 : Lot n°06 – Bâtiment D – Infirmerie : Plan Projet

### **BATIMENT G : ENSEIGNEMENT GENERAL**

Planche N°PL-G00 : Lot n°06 – Bâtiment G – Enseignement général – Niveaux RDC et R+1 : Plan EDL – Dépose

Planche N°PL-G01 : Lot n°06 – Bâtiment G – Enseignement général – Niveau RDC : Plan Projet

Planche N°PL-G02 : Lot n°06 – Bâtiment G – Enseignement général – Niveau R+1 : Plan Projet

### **BATIMENT H : ENSEIGNEMENT SERVICES – SANS EXTENSION**

Planche N°PL-H00 : Lot n°06 – Bâtiment H – Enseignement service : Plan EDL – Dépose

Planche N°PL-H01 : Lot n°06 – Bâtiment H – Enseignement service : Plan Projet

### **BATIMENT I : ENSEIGNEMENT INDUSTRIEL**

Planche N°PL-I01 : Lot n°06 – Bâtiment I – Enseignement industriel – Niveaux RDC : Plan Projet

### **BATIMENT K : INTERNAT**

Planche N°PL-K00 : Lot n°06 – Bâtiment K – Internat – Niveaux RDC & R+1 : Plan EDL – Dépose

Planche N°PL-K01 : Lot n°06 – Bâtiment K – Internat – Niveaux sous-dalles RDC : Plan Projet

Planche N°PL-K02 : Lot n°06 – Bâtiment K – Internat – Niveaux RDC : Plan Projet

Planche N°PL-K03 : Lot n°06 – Bâtiment K – Internat – Niveaux R+1 / Toiture – Plan Projet

### **BATIMENT N : LOGEMENT DE FONCTION 01**

Planche N°PL-N00 : Lot n°06 – Bâtiment N – Logement de fonction 01 : Plan EDL – Dépose

Planche N°PL-N01 : Lot n°06 – Bâtiment N – Logement de fonction 01 : Plan Projet

### **BATIMENT U : VIE SCOLAIRE / MAISON DES LYCEENS / SALLES INFORMATIQUES / SANITAIRES**

Planche N°PL-U01 : Lot n°06 – Bâtiment U – Vie scolaire / Maison des lycéens / Salles informatiques / Sanitaires : Plan Projet

## **TRANCHE OPTIONNELLE 03 BATIMENT : U**

### **BATIMENT U : VIE SCOLAIRE / MAISON DES LYCEENS / SALLES INFORMATIQUES / SANITAIRES**

Planche N°PL-U02 : Lot n°06 – Bâtiment U – Vie scolaire / Maison des lycéens / Salles informatiques / Sanitaires : Plan Projet

## **TRANCHE OPTIONNELLE 04 BATIMENT : J**

### **BATIMENT J : RESTAURATION**

Planche N°PL-J00 : Lot n°06 – Bâtiment J – Restauration : EDL – Dépose

Planche N°PL-J01 : Lot n°06 – Bâtiment J – Restauration : Niveaux RDC : Plan Projet

Planche N°PL-J02 : Lot n°06 – Bâtiment J – Restauration : Niveau toiture : Plan Projet

## **TRANCHE OPTIONNELLE 05 BATIMENT : H – AVEC EXTENSION**

### **BATIMENT H : ENSEIGNEMENT SERVICES – AVEC EXTENSION**

Planche N°PL-H02 : Lot n°06 – Bâtiment H – Enseignement service : Plan Projet

## **TRANCHE OPTIONNELLE 06 BATIMENTS : A / B / C / E / F / L / M / O / P / Q / S / T / V**

### **BATIMENT B : ADMINISTRATION**

Planche N°PL-B00 : Lot n°06 – Bâtiment B – Administration : Plan EDL – Dépose

Planche N°PL-B01 : Lot n°06 – Bâtiment B – Administration : Plan Projet

### **BATIMENT C : INTENDANCE**

Planche N°PL-C00-C01 : Lot n°06 – Bâtiment C – Intendance : Plan EDL – Dépose / Projet

### **BATIMENT E : SALLE DES PROFESSEURS**

Planche N°PL-E00 : Lot n°06 – Bâtiment E – Salle des professeurs : Plan EDL – Dépose

Planche N°PL-E01 : Lot n°06 – Bâtiment E – Salle des professeurs : Plan Projet

### **BATIMENT M : SANITAIRES**

Planche N°PL-M00-M001 : Lot n°06 – Bâtiment M – Sanitaires : Plan EDL – Dépose / Projet

### **BATIMENT O : LOGEMENT DE FONCTION 02**

Planche N°PL-O00 : Lot n°06 – Bâtiment O – Logement de fonction 02 : Plan EDL – Dépose



Planche N°PL-O01 : Lot n°06 – Bâtiment O – Logement de fonction 02 : Plan Projet

#### **BATIMENT P : LOGEMENT DE FONCTION 03**

Planche N°PL-P00 : Lot n°06 – Bâtiment P – Logement de fonction 03 : Plan EDL – Dépose

Planche N°PL-P01 : Lot n°06 – Bâtiment P – Logement de fonction 03 : Plan Projet

#### **BATIMENT V : ATELIER DE MAINTENANCE**

Planche N°PL-V01 : Lot n°06 – Bâtiment V – Atelier de maintenance : Plan Projet

## **PLANS CLIMATISATION VENTILATION – GEOME**

### **TRANCHE FERME BATIMENTS : D / G / H – SANS EXTENSION / I / K / N / U**

#### **BATIMENT D : INFIRMERIE**

Planche N°CL-D00 : Lot n°11 – Bâtiment D – Infirmerie : Plan EDL – Dépose

Planche N°CL-D01 : Lot n°11 – Bâtiment D – Infirmerie : Plan Projet

#### **BATIMENT G : ENSEIGNEMENT GENERAL**

Planche N°CL-G00 : Lot n°11 – Bâtiment G – Enseignement général – Niveau R+1 : Plan EDL – Dépose

Planche N°CL-G01 : Lot n°11 – Bâtiment G – Enseignement général – Niveau RDC : Plan Projet

Planche N°CL-G02 : Lot n°11 – Bâtiment G – Enseignement général – Niveau R+1 : Plan Projet

#### **BATIMENT H : ENSEIGNEMENT SERVICES – SANS EXTENSION**

Planche N°CL-H00 : Lot n°11 – Bâtiment H – Enseignement service : Plan EDL – Dépose

Planche N°CL-H01 : Lot n°11 – Bâtiment H – Enseignement service : Plan Projet

#### **BATIMENT K : INTERNAT**

Planche N°CL-K00 : Lot n°11 – Bâtiment K – Internat RDC : Plan EDL – Dépose

Planche N°CL-K01 : Lot n°11 – Bâtiment K – Internat – Niveau RDC : Plan Projet

Planche N°CL-K02 : Lot n°11 – Bâtiment K – Internat R+1 : Plan Projet

#### **BATIMENT N : LOGEMENT DE FONCTION 01**

Planche N°CL-N00 : Lot n°11 – Bâtiment N – Logement de fonction 1 : Plan EDL – Dépose

Planche N°CL-N01 : Lot n°11 – Bâtiment N – Logement de fonction 1 : Plan Projet

#### **BATIMENT U : VIE SCOLAIRE / MAISON DES LYCEENS / SALLES INFORMATIQUES / SANITAIRES**

Planche N°CL-U01 : Lot n°11 – Bâtiment U – Vie scolaire / Maison des lycéens / Salles informatiques / Sanitaires : Plan Projet

### **TRANCHE OPTIONNELLE 01 BATIMENT : K**

#### **BATIMENT K : INTERNAT**

Planche N°CL-K03 : Lot n°11 – Bâtiment K – Internat – Niveau RDC : Plan Projet

Planche N°CL-K04 : Lot n°11 – Bâtiment K – Internat R+1 : Plan Projet

### **TRANCHE OPTIONNELLE 02 BATIMENTS : G**

#### **BATIMENT G : ENSEIGNEMENT GENERAL**

Planche N°CL-G03 : Lot n°11 – Bâtiment G – Enseignement général – Niveau RDC : Plan Projet

Planche N°CL-G04 : Lot n°11 – Bâtiment G – Enseignement général – Niveau R+1 : Plan Projet

### **TRANCHE OPTIONNELLE 03 BATIMENT : U**

#### **BATIMENT U : VIE SCOLAIRE / MAISON DES LYCEENS / SALLES INFORMATIQUES / SANITAIRES**

Planche N°CL-U02 : Lot n°11 – Bâtiment U – Vie scolaire / Maison des lycéens / Salles informatiques / Sanitaires : Plan Projet

### **TRANCHE OPTIONNELLE 04 BATIMENT : J**

#### **BATIMENT J : RESTAURATION**

Planche N°CL-J01 : Lot n°11 – Bâtiment J – Restauration : Plan Projet

### **TRANCHE OPTIONNELLE 05 BATIMENT : H – AVEC EXTENSION**

#### **BATIMENT H : ENSEIGNEMENT SERVICES – AVEC EXTENSION**

Planche N°CL-H02 : Lot n°11 – Bâtiment H – Enseignement service : Plan Projet

### **TRANCHE OPTIONNELLE 06 BATIMENTS : A / B / C / E / F / L / M / O / P / Q / S / T / V**

#### **BATIMENT B : ADMINISTRATION**

Planche N°CL-B00 : Lot n°11 – Bâtiment B – Administration : Plan EDL – Dépose

Planche N°CL-B01 : Lot n°11 – Bâtiment B – Administration : Plan Projet

#### **BATIMENT C : INTENDANCE**

Planche N°CL-C00 : Lot n°11 – Bâtiment C – Intendance : Plan EDL – Dépose

Planche N°CL-C01 : Lot n°11 – Bâtiment C – Intendance : Plan Projet

#### **BATIMENT E : SALLE DES PROFESSEURS**

Planche N°CL-E00 : Lot n°11 – Bâtiment E – Salle des professeurs : Plan EDL – Dépose

Planche N°CL-E01 : Lot n°11 – Bâtiment E – Salle des professeurs : Plan Projet

#### **BATIMENT F : CDI**

Planche N°CL-F00 : Lot n°11 – Bâtiment F – CDI : Plan EDL – Dépose

Planche N°CL-F01 : Lot n°11 – Bâtiment F – CDI : Plan Projet

#### **BATIMENT O : LOGEMENT DE FONCTION 02**

Planche N°CL-O00 : Lot n°11 – Bâtiment O – Logement de fonction 2 : Plan EDL – Dépose

Planche N°CL-O01 : Lot n°11 – Bâtiment O – Logement de fonction 2 : Plan Projet

#### **BATIMENT P : LOGEMENT DE FONCTION 03**

Planche N°CL-P00 : Lot n°11 – Bâtiment P – Logement de fonction 3 : Plan EDL – Dépose

Planche N°CL-P01 : Lot n°11 – Bâtiment P – Logement de fonction 3 : Plan Projet

### **BATIMENT V : ATELIER DE MAINTENANCE**

Planche N°CL-V01 : Lot n°11 – Bâtiment V – Atelier de maintenance

## **PLANS CHAMBRES FROIDES – GEOME**

### **TRANCHE FERME BATIMENTS : D / G / H – SANS EXTENSION / I / K / N / U**

### **BATIMENT H : ENSEIGNEMENT SERVICES – SANS EXTENSION**

Planche N°CF-H01 : Lot n°13 – Bâtiment H – Enseignement services : Projet

### **TRANCHE OPTIONNELLE 04 BATIMENT : J**

### **BATIMENT J : RESTAURATION**

Planche N°CF-J00 : Lot n°13 – Bâtiment J – Restauration : EDL – Dépose

Planche N°CF-J01 : Lot n°13 – Bâtiment J – Restauration : Projet

## **PLANS ET NOTE ESPACES VERT – SIGMA PAYSAGE**

Planche Paysage N°PG01 : Plan Clôtures – Portails - Portillons

Planche Paysage N°PG02 : Plan Revêtement minéral en périphérie des bâtiments

Planche Paysage N°PG03 : Plan Plateau sportif

Planche Paysage N°PG04 : Plan Espaces verts et Mobiliers

## **DOSSIER ET PLANS SECURITE – ES2**

Dossier de sécurité N°ES2- 1929.24 (Port folio A4 de 85 pages)

Plans sécurités 13 bâtiments :

- Plan de sécurité Bâtiment B – Administration
- Plan de sécurité Bâtiment C – Intendance
- Plan de sécurité Bâtiments D / E / F – Infirmerie – Salles des professeurs – CDI
- Plan de sécurité Bâtiment G – Enseignements Générale
- Plan de sécurité Bâtiment H – Enseignements Services
- Plan de sécurité Bâtiment I – Enseignements Industriel
- Plan de sécurité Bâtiment J – Restauration
- Plan de sécurité Bâtiment K – Internat
- Plan de sécurité Bâtiment L – Vestiaire EPS
- Plan de sécurité Bâtiment M – Sanitaires
- Plan de sécurité Bâtiment T – Hall EPS
- Plan de sécurité Bâtiment U – Vie Scolaire / Foyer / Salles Informatique / Sanitaires
- Plan de sécurité Bâtiment V – Atelier de maintenance

## **CAHIER DES CHARGES SSI – ES2**

Cahier des charges fonctionnelle SSI Bâtiment K – Internat (Port folio A4 de 26 pages)

- Plan zoning Bâtiment K – Internat R+1
- Plan implantation du matériel Bâtiment K – Internat RDC

## **NOTE ENVIRONNEMENTALE – INGENC**

Note environnementale (Port folio A4 de 09 pages)



**5.3. Consistance des travaux**

Ils seront décomposés en SEIZE (16) lots :

LOTS	PRESTATIONS
LOT : 01	GROS ŒUVRE - MACONNERIE - DEMOLITION
LOT : 02	TERRASSEMENT - VRD (Voirie / Réseaux humides)
	RESEAUX SECS
LOT : 03	CHARPENTE - COUVERTURE - SERRURERIE
LOT : 04	PEINTURE - NETTOYAGE
LOT : 05	COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES - ALARME INCENDIE - SECURITE
LOT : 06	PLOMBERIE - SANITAIRES - ECS - GAZ - AIR COMPRIE
LOT : 07	MENUISERIE ALUMINIUM - MENUISERIE METALLIQUE - VOLET ROULANT - MAIN COURANTE - SIGNALETIQUE
LOT : 08	MENUISERIE BOIS - Rideaux - Stores - Agencement
LOT : 09	RENETTEMENT SOLS ET MURS
LOT : 10	PLÂTRERIE - FAUX PLAFOND - ISOLATION - CLOISON
LOT : 11	CLIMATISATION - VENTILATION
LOT : 12	INSTALLATION PHOTOVOLTAIQUE
LOT : 13	CHAMBRE FROIDE
LOT : 14	EQUIPEMENT DE CUISINE
LOT : 15	MOBILIER - PAILLASSE SCIENCE
LOT : 16	CLOTURES - ESPACE VERT - AMENAGEMENT

# LOT N°05 : COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES - ALARME INCENDIE - SECURITE

## 1 - GENERALITES

**Le présent cahier des clauses techniques particulières a pour objet de décrire toutes les prestations et tous les ouvrages, matériels, matériaux et prescriptions de mise en œuvre relatifs au lot n°05 COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES - ALARME INCENDIE - SECURITE dans le cadre du projet de réhabilitation et d'extension du lycée d'état de Wallis et Futuna.**

### 1.1 - Nature des travaux

Le présent lot concerne les travaux de courants forts, courants faibles, alarme incendie et sécurité.

Les travaux comprennent, en outre, les prestations qui y sont afférentes et qui sont implicitement incluses dans les prix unitaires notamment :

- Les études et plans d'exécution des installations.
- La présentation des notices techniques des appareils, à l'approbation du Maître d'œuvre avant toutes commandes.
- La fourniture, l'amenée, le montage et le repli des installations, engins de levage et matériels de chantier nécessaires.
- La fourniture des appareils et de tous les accessoires pour une installation complète.
- Le transport à pied d'œuvre, la réalisation des abris éventuellement nécessaires au stockage des appareils et des matériaux sur le chantier.
- La fourniture du personnel qualifié, pour la mise en œuvre.
- Les essais et réglages de mise en service.
- La protection des installations jusqu'à la réception des ouvrages.
- La fourniture du personnel et du matériel nécessaires au contrôle technique.
- La fourniture des notices d'utilisation et d'entretien des installations.
- Le nettoyage et l'évacuation systématique de toutes les salissures et déchets occasionnés par la mise en œuvre des ouvrages (évacuation sur zones "déchets" déterminée et entretenue par le titulaire du lot "Gros Œuvre").

### 1.2 - Étendue des prestations

Sont compris au présent chapitre sans que cette liste soit limitative pour la parfaite complétion des prestations :

- L'installation électrique provisoire de chantier
- La reprise des circuits de Terre existant et les prises de terre des bâtiments Neuf
- La dépose des installations CFO et CFA
- Les liaisons électriques principales
- Les cheminements CFO et CFA (chemin de câble, goulottes/plinthes électriques/tube IRO)
- L'armoire électrique principale (TGBT)
- Les armoires électriques divisionnaires (TD)
- La compensation d'énergie
- Les onduleurs le cas échéant
- La distribution secondaire
- L'ensemble des attentes électriques demandées par les autres corps d'états
- Les incorporations dans les voiles bétons, les agglomérés et dans les cloisons sèches y compris boîte d'encastrement de l'ensemble du présent lot
- Les incorporations dans les murs bétons, les agglomérés et cloisons sèches y compris boîte d'encastrement des cloisons/mur existant
- L'appareillage électrique
- Les appareils d'éclairage normal et de sécurité
- L'éclairage extérieur
- Les équipements des locaux spécifiques
- Les percements et saignées sans affaiblir les éléments structurels du bâtiment, leurs rebouchages au mortier de ciment et des réservations propres au présent lot.
- Les liaisons fibres optique avec leurs raccordements entre les bâtiments
- Les systèmes d'alarmes incendie
- Le système d'horloge de sonnerie de cours
- La jonction des TPC entre son arrivée et l'attente laissé à 1m par le lot VRD
- Tous les essais et opérations de contrôle relatifs aux matériaux, appareils et installation, ainsi que l'assistance et la fourniture du matériel nécessaire au contrôle
- Toutes les démarches administratives nécessaire auprès du concessionnaire d'énergie électrique
- Le certificat COTSUEL de l'installation (envoi au COTSUEL de la déclaration de conformité accompagnée du rapport établi et signé par le contrôleur choisi par le titulaire)
- Et d'une manière générale, tous les travaux non explicitement décrits, mais nécessaires au complet et parfait achèvement des travaux des présents articles.

### 1.3 - Limite des prestations

Sont exclus du présent lot et sont à la charge :

- Du lot VRD Secs, les réseaux extérieurs VRD jusqu'à 1 mètre du bâtiment.
- Du lot VRD Secs, la fourniture et la pose des massifs de l'éclairage extérieur
- Du lot CVC, le raccordement des alimentations laissés en attente par le présent lot
- Du lot Plomberie, le raccordement des alimentations laissés en attente par le présent lot

## 2 - NORMES ET REGLEMENTS

L'Entrepreneur du présent lot s'engage à réaliser l'installation conformément aux prescriptions des normes et règlements en vigueur, le jour de la soumission, et en particulier.

### Textes. Références

- Textes officiels C 12-101 et additifs 1 et 2 relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements lui mettent en œuvre des courants électriques
- Textes officiels C 12-201 et additif 1 relatifs à la protection contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public.
- Arrêté du 25 juin 1980 public portant approbation des dispositions générales du règlement de sécurité contre l'incendie, modifié et complété par l'arrêté du 19 novembre 2001
- Arrêté du 17 mai 2006 relatif aux caractéristiques relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées lors de la construction et l'aménagement des bâtiments d'habitation
- Arrêté du 31 octobre 2005 relatif aux dispositions techniques pour le choix et le remplacement de l'énergie des maisons individuelles.
- Décret 69596 du code de la construction et de l'habitation
- Décret 88-1056 du 14 Novembre 1988 Protection des travailleurs du code du travail, Hygiène et sécurité suivant recueil du journal officiel
- Décret n° 2006-555 du 17 Mai 2006 relatif à l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation et modifiant le code de la construction et des habitations
- Arrête et Décret relatif au risque de canicule dans les conditions d'installation d'un système fixe de rafraîchissement de l'air dans les établissements sanitaires
- Arrêté du 14 Avril 2006 relatif aux conditions d'agrément d'organismes habilités à procéder aux mesures d'activités volumique du radon dans les lieux ouverts au public
- Loi N° 2005-11319 du 26 Octobre 2005 portant diverses dispositions d'adaptation au droit communautaire dans le domaine de l'environnement
- Décret N° 2006-336 du 22 Mars 2006 relatif à la composition du conseil administratif du Centre scientifique du bâtiment et modifiant l'article R. 142-2 du code de la construction et de l'habitation
- Décret N° 2005-0567 du 9 décembre 2005 portant suppression de commissions administratives au ministère de l'économie, des finances et de l'industrie
- Décret N° 2005-1005 du 23 août 2005 relatif à l'extension du contrôle technique obligatoire à certaines constructions exposées à un risque sismique et modifiant le code de la construction et de l'habitation
- Circulaire DRT du 06 février 1989 modifiée le 29 juillet 1994
- Ordonnance N° 2005-1566 du 15 décembre 2005 relative à la lutte contre l'habitat insalubre ou dangereux

### Règles de l'art inter professionnelles

#### Installation basse tension :

- La norme NF C 15.100 et additifs 1 et 2 Installations électriques à basse tension
- Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public. Articles EL
- Guides pratiques UTEC 15.102 à 15.107 Choix, méthodes, détermination des installations électriques basse tension
- Guide pratique UTEC 15.411 Installations électriques à basse tension, installations des systèmes d'alarme – sécurité électrique
- Guide pratique UTEC 15.443 et amendement 1 Installations électriques à basse tension, protection des installations électriques basse tension contre les surtensions d'origine atmosphériques, choix des parafoudres
- Guide pratique UTEC 15.476 Installations électriques à basse tension : sectionnement, commande, coupure
- Guide pratique UTEC 15.520 Installations électriques à basse tension : canalisations modes de pose, connexions
- Guide pratique UTEC 15.523 Installations électriques à basse tension : choix et mise en oeuvre des câbles de catégorie C1 sans halogène
- Guide pratique UTEC 15.559 Installations électriques à basse tension : installation d'éclairage en très basse tension
- Guide pratique UTEC 15.900 Mise en œuvre et cohabitation des réseaux de puissance et des réseaux de communication dans les installations des locaux d'habitation, du tertiaire et analogue.

- NF EN ISO 13791, 13792 et 15927-5 sur les performances thermiques et hydro thermiques des bâtiments
- NF EN 1363-1 et 2 Dispositifs de protection solaire combinés à des vitrages Calcul du facteur de transmission solaire et lumineuse

### **Mesures de protection et de prévention**

- Recueil UTE C 18.510 Instructions générales de sécurité d'ordre électrique
- Recueil UTE C 18.530 Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité non électricien (BO, HO), exécutant (B1, H1).
- Recueil UTE C 18-540 Carnet de prescriptions de sécurité électrique destiné au personnel habilité basse tension hors tension. Norme NF C 27.300 Classification des diélectriques liquides d'après leur comportement au feu
- Norme NFC 04.201 Code des couleurs pour les schémas

### **Éclairage de sécurité**

- Règlement de sécurité contre l'incendie relatif aux établissements recevant du public. Articles EC
- Norme NF 71.800 et 71.801 concernant les blocs autonomes de sécurité (BAES) Norme EN 60598-2-22 R7 concernant les blocs autonomes de sécurité (BAES)
- Norme C 71-820 concernant les tests réglementaires des blocs autonomes de sécurité (BAES) Marque NF AEAS performance SATI concernant les blocs autonomes de sécurité (BAES)

### **Équipement Téléphonie, télévision & radiophonie**

Décrets, circulaires et instructions et règles Concernant les installations téléphoniques :

- Décret 73.525 du 12 Juin 1973.
- Guide UTE C90-483 Câblage résidentiel des réseaux de communication
- Décret 62.473 du 14 Avril 1962.
- Circulaire interministérielle du 10 Août 1964.
- Instruction du Ministère de l'économie et des Finances du 29 Décembre 1972.
- Aux Instructions générales sur le service des Télécommunications.
- Aux règles propres au centre de distribution France Télécom local.

### **Équipement radio et télévision**

- NF EN 60728-11 Novembre 2005 : Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision signaux radiodiffusion sonore et services interactifs.
- A la loi du 30 septembre 1986, modifiée par les décrets d'application du 27 mars 1993.
- Aux recommandations de la publication U.T.E. C 90-125 de décembre 93 et autres normes s'y reportant.

### **Équipement d'alarme incendie**

- NF S 61-930 : système concourant à la sécurité contre les risques d'incendie
- NF S 61-931 : SSI – dispositions générales
- NF S 61-932 : SSI – règles d'installation
- NF S 61-933 : SSI – règles d'exploitation et de maintenance
- NF S 61-934 : SSI – centralisateur de mise en sécurité incendie (C.M.S.I.)
- NF S 61-935 : SSI – unité de signalisation (U.S.)
- NF S 61-936 : SSI – équipements d'alarme (E.A.)
- NF S 61-937 : SSI – dispositifs actionnés de sécurité (D.A.S.)
- NF S 61-938 : SSI – dispositifs de commande manuelle (D.C.M.) – dispositifs de commandes manuelles regroupées (D.C.M.R.) – dispositifs de commande avec signalisation (D.C.S.) – dispositifs adaptateurs de commande (D.A.C.)
- NF S 61-939 : SSI – alimentations pneumatiques de sécurité (A.P.S.)
- NF S 61-940 : SSI – alimentations électriques de sécurité (A.E.S.)
- FD S 61-949 : SSI – commentaires et interprétations des normes NF S 61-931 à NF S 61-940
- Les schémas-blocs des 5 catégories de SSI (annexe A – normative – de la NF S 61-931) et guide d'orientation dans le choix du SSI (annexe B – informative- de la NF S 61-931)

### **Système d'alarme, contrôle d'accès et vidéosurveillance**

- NF EN 50133 – Système d'alarme et de contrôle d'accès.
- Arrêté du 3 août 2007 portant définition des normes techniques des systèmes de vidéosurveillance dans sa version consolidée du 19 Février 2018

- Loi du 6 janvier 1978 modifiée en 2004 dite « loi informatique et libertés »

## **Équipement VDI**

- Normes VDI ANSI TIA/EIA 568A, ISO/CEI11801, EN 50173, EN 50167, EN 50169 concernant les systèmes de câblage catégorie 5+, voix, données, images.

Cette Liste n'est pas limitative et l'entreprise devra tenir compte de toutes les normes, règles, applicables à ce type d'opération.

En tout état de cause, les modifications imposées par les organismes de contrôle et de sécurité ne seront pas considérées comme travaux supplémentaires, en cas de non – application des Règlements, des Normes et des règles de l'Art.

## **Disposition CEM**

Le respect des contraintes d'environnement ci-après conditionne directement les performances de l'infrastructure de câblage VDI.

La séparation entre les câbles de transmission de données et les câbles d'alimentation électrique doit être au minimum conforme à la norme EN 50174 partie 2 afin de garantir le bon fonctionnement des équipements.

Il est demandé de respecter une distance de séparation minimale de :

- 12 cm avec les éclairages incandescents.
- 60 cm avec les éclairages fluorescents.
- 1 mètre avec les sources d'énergie supérieures à 10 kVa.
- 2 mètres avec les moteurs électriques.
- 3 mètres avec les lignes à haute tension ou les sources émettrices rayonnantes en HF, VHF, UHF et SHF.

En cas de cheminement parallèle, la séparation entre les câbles courant fort et les câbles dédiés aux technologies de l'information devront respecter une séparation minimale indiqué dans le tableau ci-après (Tableau 3 et 4 de la norme EN 50174-2) :

**Tableau 3 – Classification des câbles dédiés aux technologies de l'information**

Câble dédié aux technologies de l'information			
Ecranté	Non écranté	Coaxial/coaxial double	
Affaiblissement de couplage de 30 MHz à 100 MHz dB	TCL de 30 MHz à 100 MHz dB	Atténuation d'écrantage de 30 MHz à 100 MHz dB	Classification de séparation
$\geq 80^a$	$\geq 70 - 10 \times \lg f$	$\geq 85^d$	d
$\geq 55^b$	$\geq 60 - 10 \times \lg f$	$\geq 55$	c
$\geq 40$	$\geq 50 - 10 \times \lg f^c$	$\geq 40$	b
$< 40$	$< 50 - 10 \times \lg f$	$< 40$	a
<p><sup>a</sup> Les câbles conformes à la EN 50288-4-1 (EN 50173-1:2007, Catégorie 7) satisfont à la Classe de Séparation "d".</p> <p><sup>b</sup> Les câbles conformes à la EN 50288-2-1 (EN 50173-1:2007, Catégorie 5) et à la EN 50288-5-1 (EN 50173-1:2007, Catégorie 6) satisfont à la Classe de Séparation "c". Ces câbles peuvent avoir des performances de la Classe de Séparation "d" à condition que les exigences de couplage d'affaiblissement applicables soient également remplies.</p> <p><sup>c</sup> Les câbles conformes à la EN 50288-3-1 (EN 50173-1:2007, Catégorie 5) et à la EN 50288-6-1 (EN 50173-1:2007, Catégorie 6) satisfont à la Classe de Séparation "b". Ces câbles peuvent avoir des performances de Classe de Séparation "c" ou "d" à condition que les exigences de TCL applicables soient également remplies.</p> <p><sup>d</sup> Les câbles conformes à la EN 50117-4-1 (EN 50173-1:2007, Catégorie BCT-C) satisfont à la Classe de Séparation "d".</p>			



**Tableau 4 – Séparation minimale S**

		Enceinte appliquée au câblage dédié aux technologies de l'information et/ou au câblage d'alimentation électrique		
Classe de séparation (tirée du Tableau 3)	Séparation sans barrière électromagnétique	Enceinte métallique ouverte <sup>a</sup>	Enceinte métallique perforée <sup>b, c</sup>	Enceinte métallique pleine <sup>d</sup>
<b>d</b>	10 mm	8 mm	5 mm	0 mm
<b>c</b>	50 mm	38 mm	25 mm	0 mm
<b>b</b>	100 mm	75 mm	50 mm	0 mm
<b>a</b>	300 mm	225 mm	150 mm	0 mm
<sup>a</sup> Performances d'écrantage (de 0 MHz à 100 MHz) équivalentes à celles d'un panier en treillis en acier soudé de maillage 50 mm x 100 mm (à l'exclusion des échelles). Ces performances d'écrantage sont également réalisées avec les chemins de câbles en acier (goulottes sans couvercle) d'une épaisseur de paroi inférieure à 1,0 mm et ayant plus de 20 % de surface perforée équirépartie. <sup>b</sup> Performances d'écrantage (de 0 MHz à 100 MHz) équivalentes à un chemin de câbles en acier (goulottes sans couvercle) d'une épaisseur de paroi de 1,0 mm et ayant au maximum 20 % de surface perforée équirépartie. Ces performances d'écrantage sont également réalisées avec des câbles d'alimentation électrique écrantés qui ne satisfont pas aux exigences de performance définies dans la note <sup>d</sup> . <sup>c</sup> La face supérieure des câbles installés doit être à au moins 10 mm sous le haut de la barrière. <sup>d</sup> Performances d'écrantage (de 0 MHz à 100 MHz) équivalentes à une canalisation en acier d'une épaisseur de paroi de 1,5 mm. La séparation spécifiée vient s'ajouter à celle fournie par tout séparateur/barrière.				

Le croisement perpendiculaire est autorisé à l'exception du croisement avec les éclairages fluorescents.

Dans un environnement fortement perturbé, il conviendra de prévoir une protection électromagnétique renforcée pour le passage des câbles (dalles marines capotées par exemple).

Le système de câblage proposé doit respecter les exigences de compatibilité électromagnétique décrites dans la norme EN 50288 et ISO 11801 2e édition qui stipule

### 3 - GESTION DES DECHETS

La gestion des déchets de chantier est un enjeu important de la Qualité Environnementale de cette opération. Le maître d'ouvrage et les entreprises sont désignés par la loi comme responsables de la gestion des déchets et des rebuts de chantier.

Une quantification des déchets est nécessaire afin de prévoir en amont du projet la quantité et le type de déchets qui seront produits et ainsi organiser le tri et la collecte sélective sur le chantier.

Pendant la période de préparation de chantier, à partir du descriptif des travaux de chaque lot, toutes les entreprises devront fournir leur estimation du pourcentage de perte au moment de la mise en œuvre en poids et en volume selon les familles et la nature des déchets (Déchets Inertes, Déchets Industriels Banals, Déchets Dangereux) ou directement l'estimation de la quantité de déchets générés.

#### Réduction des déchets à la source

Le principe de réduction des déchets à la source consiste à produire moins pour gérer moins et donc de limiter la production de déchets.

Pour cette opération, il est demandé aux entreprises de :

- Choisir des techniques de construction minimisant la production de déchets,
- Minimiser, le plus souvent possible, la production de déchets toxiques par le choix de techniques et de matériaux adéquats,
- Utiliser des matériaux durables et nécessitant peu d'entretien ou des techniques et produits peu générateurs de déchets,
- Réutiliser les matériaux en l'état chaque fois que cela est possible,
- Calculer au plus juste le calepinage dans le but de diminuer les déchets produits,
- Prévoir le plus tôt possible toutes les réservations pour éviter la production de déchets supplémentaires.

Au stade de la préparation de chantier, il est nécessaire d'avoir une réflexion commune entre les fabricants des produits et matériaux et les entreprises du chantier afin de minimiser les quantités d'emballages, notamment ceux non réutilisables et difficiles à valoriser, tout en prenant compte les contraintes liées à la manutention et à l'organisation sur le chantier. Les critères de choix des fournisseurs devront prendre en compte les éléments suivants :

- Emballages réduits,
- Emballages facilement valorisables,

- Emballages consignés.

D'autres actions seront être mises en œuvre :

- Rationaliser des livraisons,
- Prévoir un emplacement pour stocker les emballages afin d'éviter de les souiller et de les mélanger aux autres déchets.

### Les déchets des Corps d'États Secondaires

Sur ce chantier, les déchets des corps d'états secondaires seront regroupés sur une aire de tri comportant autant de bennes différenciées que de type de déchets, en fonction des nécessités relatives à l'avancement des travaux et donc des types de déchets engendrés. Des pictogrammes avec des codes couleur seront définis pendant la préparation de chantier et faciliteront le tri des déchets.

L'entreprise de gros œuvre sera chargée de la gestion de ces déchets, c'est à dire du nombre de bennes, de leur désignation, du retrait de ces bennes, de leur remplacement et de leur destination géographique. Elle aura l'obligation de rechercher les centres de tri et les filières de valorisation disponibles localement en fonction de la nature et du volume des déchets estimés sur l'opération et d'en informer le pilote environnement, le maître d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage. Cette entreprise sera également chargée de la signalétique du tri.

Elle informera le pilote environnement de toute modification dans l'organisation du tri (rajout ou retrait d'une benne et donc d'un type de déchets...).

L'entreprise chargée de la gestion des déchets sera chargée également de faire respecter leurs obligations aux entreprises du chantier (que ces entreprises soient cotraitantes ou sous-traitantes) en matière de tri des déchets, de réduction des nuisances et de nettoyage de chantier. En cas de défaillance, l'entreprise responsable de la gestion globale devra intervenir en lieu et place de l'entreprise défaillante.

Elle signalera au pilote environnement toute difficulté rencontrée dans l'exercice de sa mission.

Il est demandé aux entreprises de trier les déchets à la source, afin d'éviter de les mélanger et de les souiller.

**Les entreprises auront donc pour leur part à leur charge de déposer les déchets dans différentes bennes correspondantes aux différents types de déchets qui seront mises à disposition sur les plateaux par l'entreprise ayant à sa charge la gestion des déchets qui réalisera les manutentions de ces containers, leurs montées et descentes dans les niveaux, leur regroupement sur l'aire de tri, avant de les évacuer.**

Sur ce chantier, Il sera strictement interdit de :

- brûler les déchets sur le chantier,
- abandonner ou enfouir un déchet (même inerte) dans des zones non contrôlées administrativement, comme par exemple des décharges sauvages,
- laisser des déchets spéciaux (pots de colle par exemple) sur le chantier ou les mettre dans les bennes de chantier non prévues à cet effet, et à fortiori, abandonner des substances souillées (vidanges d'huiles de moteur, huiles de décafrage,...).

L'entreprise chargée de la gestion du tri réceptionnera les déchets apportés par les entreprises en les déversant dans la benne adaptée sur l'aire de regroupement (containers mis à disposition).

Les entreprises auront l'obligation de nettoyer les postes de travail au quotidien et de charger leurs déchets dans les containers mis à disposition.

En fin de tâche dans une zone, l'entreprise devra procéder à un nettoyage fin et soigné et une évacuation complète des matériels, matériaux résiduels et déchets.

En cas de manquement à ces règles, le maître d'œuvre et le pilote environnement se réservent le droit de faire intervenir une entreprise spécialisée de leur choix pour suppléer une entreprise défaillante et ce, après mise en demeure restée infructueuse des frais seront retenus sur ses situations au bénéfice du maître d'ouvrage.

### Décanteur a laitance de béton

L'entreprise qui réalisera du béton sur le chantier aura à sa charge la gestion des laitances de béton et autres effluents de nettoyage. La gestion de ces effluents pourra consister en une décantation des eaux sur le sol en place. Pour cela, le prestataire assure la mise en place et l'entretien des décanteurs à laitance de béton dont l'emplacement aura été préalablement étudié en concertation avec les différentes entreprises et le pilote environnement du chantier. Il devra notamment se trouver à proximité d'un point d'eau et se trouvera dans l'aire d'évolution de la grue.

Le décanteur sera formé par une dépression creusée dans le terrain en place et aura une capacité d'environ 2 m<sup>3</sup>. Aucune résurgence ou venue d'eau ne devra être mise à jour lors de la réalisation du décanteur.

L'entretien du décanteur consistera à le curer le décanteur et à évacuer les déblais comme déchets inertes. Le décanteur devra à tout moment garder une capacité de sédimentation de 1 m<sup>3</sup>.

### Dispositions générales

Sur le chantier, il sera interdit :



- de brûler des déchets sur site ;
- d'enfouir ou d'utiliser en remblais les déchets banals et dangereux,
- de déverser sur le sol ou dans les réseaux des produits dangereux ou nocifs (solvants, peinture, laitance de béton, huile de décoffrage minérale...) ;
- de réaliser l'entretien des véhicules sur site ;
- de prélever l'eau sur les bouches ou poteaux d'incendie.

Pour limiter les émissions de poussières, il sera demandé de :

- pratiquer des arrosages réguliers du sol afin d'éviter la production de poussières.
- recouvrir les matériaux fins ou pulvérulents d'une bâche lors des transports ;
- stocker les matériaux fins ou pulvérulents à l'abri du vent.

De plus, il sera demandé de :

- nettoyer quotidiennement le site de tous les déchets qui auraient pu être emportés par le vent ou qui auraient pu être oubliés sur place ;
- de tenir la voie publique en état de propreté.

### **Lavage et entretien des engins**

- Afin de minimiser les impacts causés par les hydrocarbures, le lavage des engins sera interdit sur le site.
- L'entretien des engins, telle que vidange sera également strictement interdit sur le chantier
- Un kit antipollution sera être mis à disposition et disponible à tout moment pendant les heures de chantier.

### **Peinture**

Les résidus et eaux souillées par les peintures ne devront être vidés ni dans les réseaux d'assainissement, ni dans le milieu naturel.

L'entreprise du lot peinture décrira la méthode utilisée pour le lavage de ses outils (bac de décantation).

Les peintures utilisées en intérieur devront également être labellisées A+ pour limiter la pollution de l'air intérieur.

## **4 - COMPTE PRORATA**

Les dispositions de la norme NFP 03-001 seront applicables pour tout ce qui concerne les modalités de fonctionnement du compte prorata.

Conformément à la NF P 03-001 (la présente norme a pour objet de mettre à la disposition des intéressés un récapitulatif des dépenses d'intérêt commun - compte prorata, toutes les dépenses communes branchements et consommations) seront exécutées aux frais des entreprises adjudicataires et implicitement compris dans leur prix. Ces frais seront répartis entre les entreprises au compte prorata de leur marché sous le contrôle du Pilote (OPC) et de la Maîtrise d'Œuvre. L'entreprise de Gros Œuvre gèrera les avances du compte prorata et devra prendre toutes dispositions pour assurer la sécurité des personnes et des biens sur l'espace public. Le pilote aura la charge la gestion du compte prorata et la mise en place du comité de gestion du compte prorata.

La proposition de l'entreprise s'entend compris sa quote part au compte prorata calculé en proportion de son montant de marché compris entre 1 et 2% de son marché.

Sont portées au débit du compte prorata, sans qu'il y ait besoin d'une mention spéciale, les dépenses énumérées ci-après :

- a) les dépenses relatives aux consommations d'eau, d'électricité et de téléphone nécessaires aux travaux ;
- b) les frais de remise en état des réseaux d'eau, d'électricité et de téléphone détériorés, lorsqu'il y a impossibilité de reconnaître les responsables ;
- c) les charges temporaires de voirie et de police (occupation, entretien et réparation de la voirie publique) résultant des installations de chantier, à moins qu'il n'en soit autrement disposé par les documents particuliers du marché ;
- d) les frais de réparation et de remplacement des fournitures mises en œuvre ou détériorées dans les cas suivants :
  - l'auteur des dégradations ou détournements ne peut être découvert,
  - la dégradation ou le détournement ne peut être imputé à l'entrepreneur d'un corps d'état déterminé,
  - la responsabilité de l'auteur insolvable n'est pas couverte par un tiers ;
- e) les dépenses imputées au compte prorata en vertu d'un accord intervenu à ce sujet entre les entrepreneurs participant au chantier

**Les détails des prestations imputés à la gestion du compte prorata sont détaillés à l'Annexe du CCAP : Convention de compte Prorata.**

**Nota**

Dans le cadre de la Loi du 31/12/1993 et du Décret du 26/09/1994, l'entreprise est tenue de se conformer aux directives du **coordinateur SPS** (coordonnateur en matière de sécurité et de protection de la santé, ou **CSPS**) et devra se référer au plan général de coordination (**PGC**).

**5 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERAL**

Les fournitures devront être réceptionnées et validées par le titulaire, chez le fournisseur, avant tout retrait

La réception des matériaux après livraison, n'exclut pas un refus éventuel si en cours de mise en œuvre ils se révélaient défectueux ou inadaptés aux performances annoncées.

**Conditions de manutention et de stockage des produits et matériaux**

Les manutentions de matériaux et produits sont effectuées conformément aux prescriptions du fabricant et aux règles de sécurité en vigueur. Le titulaire veille à l'adéquation des moyens de manutention et de protection à mettre en œuvre pour garantir l'intégrité des matériaux et produits.

Les différentes aires de stockage doivent être propres, nivelées et aménagées par les soins du titulaire.  
Les canalisations et accessoires en matières plastiques font l'objet d'une protection thermique (Fourreaux)

Pour les équipements, l'entrepreneur est responsable du stock présent sur site jusqu'à la réception définitive. Toutes dégradations ou vol d'équipement ne pourra faire l'objet d'un dédommagement de la part du maître d'ouvrage.

**Protections et nettoyage des ouvrages finis**

L'entrepreneur doit le nettoyage parfait des locaux dans lesquels il travaille pour l'exécution de ses travaux. Tous les gravats, chutes, déchets seront mis en benne sur le chantier ou enlevés par ses propres moyens.

L'entrepreneur doit assurer lui-même la protection de ses matériaux approvisionnés sur le site ainsi que ses ouvrages afin de les préserver contre toutes dégradations ou bien de vols et cela durant toute la durée des travaux jusqu'à la réception des ouvrages.

**Échafaudages, agrès et protections**

L'entrepreneur du présent lot prend sous son entière responsabilité tous éléments d'échafaudages, gazelles, levages nécessaires à la réalisation de ces ouvrages. Un échafaudage est installé en fonction des charges à supporter.

Le montage d'un échafaudage et démontage d'un échafaudage doit être monté par un personnel compétent, en veillant aux points fixes, aux points d'ancrages et aux gardes corps au pourtour de celui-ci.

Les employés travaillant sur l'échafaudage doivent porter un casque, un harnais pour le risque de chute. Il faut tenir compte du poids emmené sur l'échafaudage ne garantissant ni une surcharge. Normes Françaises et Européenne sur les installations et utilisations :

- NF EN 1263 de février 2003 : filets de sécurité exigences de sécurité
- NF 93-501 et NF 501-2 d'août 2004 : équipements temporaires de chantiers
- NF HD 1004 de mai 1993 : échafaudages de services préfabriqués

**Chemin de câbles**

Le dimensionnement du Cheminement est donné à titre indicatif et pourra être modifié en phase EXE. Les cheminements devront prévoir une réserve d'espace de 30%, et les supportages seront dimensionnés en conséquence.

L'entreprise devra mettre en œuvre des supports adaptés tant au niveau du choix du matériau que du dimensionnement pour la tenue au poids. Les supportages seront positionnés tous les mètres cinquante à minima.

Dans les cas des chemins de câbles de type dalle marine, les angles et croisements seront des éléments préfabriqués.

Les découpes seront tolérées, mais devront rester exceptionnelles, ces dernières seront traitées anticorrosion

Pour les chemins de câbles de types panier de fils, l'entrepreneur assurera le respect des règles de l'art et spécifications constructeurs pour les découpes nécessaires aux angles, croisement, réduction de section.

Lorsque la configuration des lieux nécessite une interruption du cheminement, l'espace entre les 2 chemins de câbles ne devra en aucun cas excéder 1 mètre et les câbles devront être protégés dans un fourreau de couleur rouge ou vert selon les types de réseau.

Tous les chemins de câbles seront mis à la terre d'une façon continue, par un conducteur de cuivre nu (non gainé) d'au moins 16 mm<sup>2</sup> de section, circulant sur l'aile extérieure des chemins de câbles. Ce conducteur sera fixé par bornes laiton non isolées à chaque changement de section, de direction et au minimum tous les 15 m, il pourra être admis l'utilisation des systèmes de mise à la terre intrinsèque au matériau, dans la mesure où l'ensemble des préconisations de pose constructeurs sont fournies au MOE, respecté lors de la pose et testé par PV Spécifique.

Les chemins de câbles suspendus le seront par l'intermédiaire de pendards avec semelles et console support. Si nécessaire, pour éviter l'inclinaison des pendards, ceux-ci seront renforcés par une jambe de renfort.

Les moyens de fixation des chemins de câbles doivent être également prévus pour supporter le surplus de poids engendré par les éventuelles extensions. Les écartements entre les fixations des chemins de câble devront garantir la rigidité de l'ensemble, y compris avec le poids maximum pouvant être en mis en place.

Tous les accessoires d'assemblage et de mise à la terre seront dus.

Des précautions particulières seront prises au droit des joints de dilatation des bâtiments afin que les chemins de câbles et les canalisations qu'ils supportent puissent subir sans dommage les déplacements résultant du jeu normal des bâtiments.

Les chemins de câbles apparents (dans les locaux techniques et sur les parties extérieures par exemple) devront être clos par un couvercle dès qu'ils seront visibles lors de pose sous le niveau +2ml niveau sol fini

## **Fourreaux**

Il convient de protéger les câbles dans des fourreaux souples annelés (ICTA), notamment dans le cas de :

- tremies,
- de traversées de cloison,
- de jonction entre 2 chemins de câbles discontinus,
- de jonction entre un chemin de câble et une goulotte,
- de configuration empêchant la pose d'un chemin de câble ou d'une goulotte,
- des descentes en cloison sèches pour appareillages isolés et jonctions aux goulottes périphériques

Les fourreaux seront constitués d'un matériau ne produisant pas de fumée toxique et devront être non-propagateurs de la flamme. Ils pourront être de fabrication locale.

Les fourreaux seront dimensionnés avec une réserve de 30% d'espace libre dans le cas des jonctions aux goulottes.

## **Goulottes**

Les goulottes seront composées :

- d'un corps ou partie arrière
- de couvercles
- de joints de couvercles
- d'éclipses de jonction
- d'angles préformés d'une seule pièce
- d'embouts de fermeture
- de joints de traversée de paroi le cas échéant

Pour le cas des goulottes mixtes (courants forts/courants faibles), les goulottes devront avoir trois compartiments.

Le compartiment du haut sera réservé aux câbles de courants faibles.

Le compartiment central sera réservé à l'appareillage courant fort / courants faibles et assurera la séparation entre les câbles courants faibles et courants forts. **Aucun câble ne devra circuler dans ce compartiment.**

Le compartiment du bas sera réservé aux câbles de courants forts.

L'entrepreneur prendra soin de répartir convenablement les arrivées des postes de travail de sorte que l'ensemble CDC/Fourreaux/Goulottes garantisse une réserve de 30% sur l'ensemble du parcours.

L'arase inférieure des goulottes périphériques seront situé à +30cm du sol fini sauf indication contraire sur plan DCE.

Les descentes verticales depuis le faux plafond se feront par le même type de goulotte, sauf dans les quelques cas où l'adduction ne comportera d'un seul type de réseaux (CFO ou CFA). Dans ces cas une goulotte simple compartiment pourra être acceptée.

## **Appareillages**

Les appareillages (prises, interrupteurs, joncteurs, poussoirs...) **intérieurs** seront de la **série Mosaic de chez LEGRAND** ou équivalente.

Pour les locaux techniques et **zones extérieurs abrités**, le standard de qualité sera défini sur la base des appareillages **PLEXO BLANC DE LEGRAND** ou équivalent.

Pour les circulations accessible au public, le standard de qualité sera défini sur la base des appareillages **SOLIROC DE LEGRAND** ou équivalent.

Dans tous les cas, ils seront de degrés de protection IP et IK adaptés aux risques des locaux intérieurs et extérieurs.

## **Câble BT**

Tous les câbles électriques seront de la série U 1000 R2V.

Les câbles réseaux et noyaux RJ45 seront de type LSOH cat 6<sup>e</sup> Classe EA F/UTP - 500 Mhz

Pour les parcours en extérieurs les câbles seront protégés, soit par tube, soit par capotage du cheminement.

Pour les systèmes courant faibles SSI et AI en point à point ou liaison RS232/485, ils seront de types LSOH SYT+ DIGITAL 6 à 8/10<sup>ième</sup> C1 ou C2 selon l'application.

Pour les applications réglementaires liées au SDI et au CMSI, ils seront de type LSOH CR1-C1, et LSOH SYT+ DIGITAL 6 à 8/10<sup>ième</sup> C1 selon les applications et la position dans les boucles.

Les cheminements des câbles se feront sous tube incorporer dans les cloisons sèches et béton pour les cas particuliers d'incorporations sur voiles existants (voir repères sur plan DCE). Dans les locaux techniques, il sera admis la pose de tube IRO depuis les chemins de câbles.

L'ensemble des liaisons devront être repérées en amont et en aval des points de connexions grâce à un repère PVC imputrescible et un marquage laser ou gravé (résistant aux intempéries et UV pour les câbles extérieurs).

## **Repérage**

Les repérages de type « DYMO » ne sont pas acceptés, l'entreprise devra prévoir pour chaque équipement listé ci-dessous, des repérages de type dilophane gravé, avec fixation par vis ou poinçonnés.

Pour le cas particulier des repérages extérieurs, ces derniers devront être résistants aux intempéries et UV.

## **Chemin de câble**

L'ensemble des cheminements se verront appliquer un code couleur tous les 9 m et au niveau des croisements ou dérivations de cheminements, le repérage sera composé d'une bande de peinture sur toute la section du CDC et de 10 cm de large (ou éclissage de couleur), code couleur :

- CDC CFO : ORANGE
- CDC CFA : VERT

## **Tableaux Électrique et équipements centraux CFA**

L'ensemble des équipements principaux courant fort, armoires de distributions principales, secondaires, coffrets, équipements centraux courants faibles (centrales, baies, onduleurs...) seront repérés en face avant par étiquettes dilophane gravées en accord avec les repérages des plans et synoptiques.

Les repérages seront effectués en doublon sur les parties fixes et mobiles

## **Distribution secondaire et dérivations**

L'ensemble des câbles seront repérés aux tenants et aboutissants à l'aide de marqueur indélébile, résistant à l'eau, UV et abrasion relative de couleur appropriée (blanc sur câble noir, noir, sur câbles gris, etc.)

Pour les connectiques et boîtes de dérivations, le marquage sera fait de même sur la partie fixe et mobile en doublon. En indiquant le tableau d'origine et le numéro du circuit.

## **Terminaux**

Les terminaux ne seront pas repérés hormis :

- les prises VDI, ces dernières comporteront une étiquette dilophane gravée détaillant le repère à faire valider par l'SPT en phase d'étude.
- Les dispositifs de commande (même type de marquage) permettant à l'utilisateur d'identifier immédiatement la fonction associée

## **Téléphone**

Les ouvrages et les devront obligatoirement répondre, en qualité et en mise en œuvre, aux exigences des normes ou documents ayant valeur de normes et aux règlements en vigueur.

La proposition de l'Entreprise sera conforme au plan validé du concessionnaire SPT fourni au présent appel d'offres.

## **Connaissance du dossier**

Il est ici formellement spécifié, que chaque entrepreneur, sera entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages, ceci, jusqu'à la réception des travaux, dans les conditions définies aux documents administratifs généraux.

## **Vérification des documents remis**

En procédant à leur étude pour la remise de prix, l'entrepreneur est tenu de vérifier tous les plans, ainsi que les indications du présent descriptif et de signaler toutes erreurs ou omissions, qu'ils auraient pu constater, ceci au maître d'œuvre, pour les plans techniques et les écrits.

Lors de l'exécution des ouvrages, tous les documents graphiques qui lui seront remis, devront avoir été examinés avant tout commencement de travaux, par l'entrepreneur adjudicataire, qui devra signaler au maître d'œuvre, les dispositions qui ne paraîtraient pas en rapport avec la solidité, la qualité et la conservation des ouvrages à l'usage auquel ils sont destinés.

Tous les ouvrages décrits dans les différents documents (notamment CCTP, plans, études sécurité, étude géotechnique, dossier de recollement du bâtiment existant...) sont dus par l'entreprise et à ce titre sont réputés être intégrés dans les prix.

## **Responsabilité pour vols, dégradations.**

Il est ici formellement spécifié, que chaque entrepreneur, sera entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages, ceci, jusqu'à la réception des travaux, dans les conditions définies aux documents administratifs généraux.

## **05.100 - TRAVAUX PRELIMINAIRES**

L'installation de chantier se fera en accord avec le Maître d'Œuvre.

**Nota : Sont compris dans ce prix tous les frais de déplacements et d'hébergements nécessaires pour l'exécution complète des travaux.**

### **05.101 - Assurance dommage Obligatoire – Police de chantier**

(Assurance à la charge du Maître d'ouvrage)

### **05.102 - Assurance responsabilité civile**

(Inclus dans les prix)

Chaque entreprise devra justifier d'une attestation d'assurance responsabilité civile professionnelle en cours de validité couvrant l'activité concernée si elle est étendue sur le Territoire et le cas échéant, incluant un volet décennal.

### **05.103 - Dépose des installations CFO et CFA du bâtiment concerné**

L'entrepreneur devra la dépose et l'évacuation des déchets des câbles des installations électrique CFO et CFA, des équipements muraux CFO et CFA, des tableaux électriques, des anciennes installations de réseaux VDI et de manière générale, de tout équipements non utilisé ou réutilisé.

L'entreprise prévoira également le rebouchage des anciennes réservations des appareillages muraux (hors finition peinture) avec un matériau adapté à la dimension de la réservation et évitant le retrait au séchage (plâtre proscrit par exemple).

Ce travail de dépose sera à réaliser en collaboration avec les entreprises en charge de la dépose des autres équipements tel que les plafonds, cloisons, etc. et le présent lot aura à sa charge la consignation électrique du bâtiment/zone pour l'ensemble des autres corps d'état afin que les travaux puissent être réalisés en toute sécurité.

Le prix sera réalisé par bâtiment suivant DPGF.

### **05.104 - Document d'études**

#### **05.104.1 - Dossier d'études d'exécutions et des ouvrages exécutés**

L'entrepreneur devra remettre au Maître d'œuvre, un projet en 2 exemplaires papier (sous demande MOE), ainsi que les données au format source et pdf comprenant notamment :

- Plans d'implantation des appareils CFO et CFA avec tracés des canalisations avec type et nombre de conducteurs ainsi que les boîtes de dérivations (1/100<sup>e</sup>).
- Les plans de cheminements courant forts et faibles avec indication des sections des chemins de câbles ou goulotte
- Les schémas des armoires électrique
- Les schémas de câblages et d'implantations des équipements centraux de raccordements (baies, coffrets, centrales diverses, ...) avec création des faces avant et cotations dimensionnelles
- Les détails d'implantation ou de vue en plan/coupe demandé par le maître d'œuvre.
- Réservations et carottage à réaliser par le lot GO (1/100<sup>e</sup>) le cas échéant.
- Les plans de réalisation des saignés dans les existants.
- Fourniture des fiches techniques matériels et notice d'entretien.
- Synoptiques généraux permettant le suivi des différents bus et alimentations des systèmes CFA (VDI, SSI, etc..)
- Le synoptique Courant Fort

Une présentation des équipements par l'entreprise devra être effectuée afin d'obtenir une validation de la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre avant le passage des commandes.

Les prix sont entendus toutes sujétions de mise en œuvre incluses.

Dans tous les cas, l'entreprise ne pourra commencer les travaux sans accords écrits du Maître d'Œuvre et du distributeur.

#### **05.104.2 - Dossier de recollement :**

L'entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre les documents modifiés ci-dessus mis à jour afin de tenir compte des diverses modifications ayant pu intervenir en cours de chantier avant la date de réception.

Ils seront exécutés et remis dans les conditions imposées par les concessionnaires qui auront par la suite la charge des réseaux.

Ces plans dits de recollement seront établis pour les réseaux électriques et télécom conformément à la NF C 11-201. Ils porteront notamment (liste non exhaustive)

- La mise à jour du dossier d'exécution avec à minima l'ensemble des documents d'étude dans leur version définitive
- Autocontrôles
- Notice d'exploitation et maintenance

Ces documents seront remis en version papier (quatre exemplaires) et en version informatique. Le format informatique comprendra les fichiers sources et pdf.

### **05.200 - DESCRIPTION DES TRAVAUX COURANT FORT**

#### **05.201 - Installation primaire de distribution**

##### **05.201.1 - Installation de chantier**

Le présent lot devra les coffrets de prises de chantier et les liaisons électriques depuis, soit le tableau général du chantier installé existant, soit de l'installation existante du Lycée. Dans le deuxième cas, l'entreprise devra prévoir un comptage spécifique à l'endroit du repiquage.

Équipement du coffret de chantier :

- Interrupteur en tête 2x63A
- 3 prises 10/16A 1P+N+T
- 1 prise 32A 1P+N+T
- Les prises seront protégées par dispositif différentiel 30 mA, et le coffret disposera de son arrêt d'urgence.

La quantité de coffret de chantier sera d'au minimum d'un par bâtiment. Dans tous les cas, aucun point du bâtiment ne doit être distant de plus de 25 mètres de l'un des coffrets de chantier. L'entretien et la tenue en état de fonctionnement et de sécurité des coffrets est à la charge du présent lot.

Nota : Les travaux étant réalisés par phase (voir planning prévisionnel), il n'est pas nécessaire de prévoir un coffret par bâtiment pour tous les bâtiments mais un coffret par bâtiment par phase de travaux.



L'installation de chantier comprendra également l'éclairage provisoire des zones de circulation par des luminaires étanche type réglette avec le balisage des circulations conformément à la réglementation en vigueur. L'entrepreneur aura à la charge l'entretien et la maintenance de cet éclairage. L'éclairage sera installé dans les circulations sans éclairage naturel, notamment pour les bâtiments G, H, I et K (liste non exhaustive).

#### **05.201.2 - Mise à la terre**

Le présent lot devra réaliser, depuis le point de jonction déconnectable existant qui sera conservé, la liaison jusqu'au tableau du bâtiment par câblette de cuivre nu de 25mm<sup>2</sup>. La connexion sera réalisée par une cosse sertie sur la câblette de terre et boulonnage pour la connexion dans le tableau électrique. Cette terre des masses sera reliée au Tableau Général du bâtiment sur une barre de cuivre isolée et repérée.

#### **05.201.3 - Liaisons équipotentielle**

Depuis la barre de terre du Tableau général du bâtiment, seront raccordés les différents conducteurs d'équipotentielle en cuivre nu de sections adaptées, ces derniers devront être vérifié en phase EXE auprès des autres corps d'état, et comprendrons l'équipotentielle vers tous les équipements métalliques ou conducteurs issus du projet d'aménagement avec à minima :

- Les chemins de câbles
- Les bâtis de portes métalliques en interface avec des équipements électriques
- Les canalisations métalliques
- ...

#### **05.201.4 - Calfeutrements Coupe-Feu**

L'entreprise aura la charge de réaliser l'ensemble des compartimentages et calfeutrement coupe-feu, pour rétablir les degrés des ouvrages modifiés ou percés (carottages nécessaires aux cheminements, percement des cloisons, etc.).

**Nota : Dans le cas des blocs de prise supérieure à deux postes posées sur cloison coupe-feu, l'entreprise devra la réalisation d'un encoffrement coupe-feu pour assurer le degré de protection au feu de la cloison considérée.**

### **05.202 - Distribution basse tension**

#### **05.202.1 - Remplacement du Tableau général Basse Tension Existant**

Le tableau général basse tension existant sera remplacé à neuf. Le travail nécessitant une coupure générale électrique du site, les travaux seront donc à organiser conjointement avec les responsables du lycée est assurer une bonne planification des travaux.

**Le TGBT aura les caractéristiques minimales suivante :**

##### **Enveloppe**

De conception métallique, l'armoire sera livrée montée câblée sur site. Il sera composé d'une armoire de marque SCHNEIDER, LEGRAND, HAGER ou équivalent de profondeur 4000mm, avec porte et tous les accessoires de pose et de raccordements. Il sera dimensionné afin de recevoir les différents départs principaux. Des plastrons interdiront tout contact fortuit avec les éléments conducteurs sous tension et assureront une bonne présentation de l'ensemble.

##### **Réserve**

Afin de pallier à d'éventuelles modifications ultérieures, l'enveloppe et le répartiteur du coffret permettront une extension minimum de 30 % des équipements ces réserves seront équitablement réparties sur les différents sous jeu de barre.

##### **Repérage**

Les équipements seront soigneusement repérés, chaque appareil sera identifié par une étiquette, les plastrons recevront quant à eux les intitulés précis des départs, et seront numérotés pour la partie mobile, avec le repère équivalent sur la partie fixe de l'armoire. De même chaque borne et filerie sera repérée.

##### **Équipement de distribution**

Le coffret intégrera un interrupteur général, la distribution sera séparée par type en sous jeu de barre avec protection différentielle, pour les circuits lumières, automatismes/commande, prise de courant, Ventilation/Climatisation, et divers.

##### **Disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs généraux**

La sélectivité des protections sera étudiée, à tous les niveaux, de manière à ce qu'un défaut fugitif ne soit pas sanctionné par une coupure de circuit et qu'un défaut persistant sur un circuit aval crée le minimum de perturbations sur les circuits amont.



L'association de disjoncteurs permettra d'augmenter le pouvoir de coupure d'un appareil en le coordonnant avec un autre appareil placé en amont. Cette coordination sera adaptée au courant de court-circuit présumé maximum au niveau des jeux de barres.

Le schéma de distribution du DCE est **donné à titre indicatif** et devra être recalé par l'entreprise en fonction des résultats de sa note de calcul et des données de la phase EXE des différents corps d'état (clim, chauffe-eau, ect...)

#### Raccordement et espace de câblage

L'armoire prévoira une gaine à câble en partie latérale, cette dernière sera équipée d'un chemin de câble type panier de fil avec une séparation physique, permettant de dresser les câbles de puissance et de commande de manière indépendante.

L'ensemble de raccordement pourra se faire directement sous disjoncteur, sauf pour les signaux de contrôle et commande qui seront obligatoirement ramenés sur borne et séparés par fonction (bus commande éclairage de sécurité entre armoires, contrôle commande éventuelle entre lots, ect..)

#### Pose

L'armoire sera posée au sol et fixé au mur, l'entreprise s'assurera de prévoir les accessoires nécessaires prévus par le constructeur pour une installation conforme aux préconisations du fabricant.

### 05.202.2 - Tableau divisionnaire du bâtiment concerné

Les tableaux divisionnaire existant sont tous à remplacer à neuf.

#### Enveloppe

De conception métallique, le coffre sera livré montée câblée sur site. Il sera composé d'une armoire de marque SCHNEIDER, LEGRAND, HAGER ou équivalent de profondeur 250mm, avec porte et tous les accessoires de pose et de raccordements. Il sera dimensionné afin de recevoir les différents départs principaux. Des plastrons interdiront tout contact fortuit avec les éléments conducteurs sous tension et assureront une bonne présentation de l'ensemble.

#### Réserve

Afin de pallier à d'éventuelles modifications ultérieures, l'enveloppe et le répartiteur du coffret permettront une extension minimum de 30 % des équipements ces réserves seront équitablement réparties sur les différents sous jeu de barre.

#### Repérage

Les équipements seront soigneusement repérés, chaque appareil sera identifié par une étiquette, les plastrons recevront quant à eux les intitulés précis des départs, et seront numérotés pour la partie mobile, avec le repère équivalent sur la partie fixe de l'armoire. De même chaque borne et filerie sera repérée.

#### Équipement de distribution

Le coffret intégrera un interrupteur général, la distribution sera séparée par type en sous jeu de barre avec protection différentielle, pour les circuits lumières, automatismes/commande, prise de courant, Ventilation/Climatisation, et divers.

#### Disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs généraux

La sélectivité des protections sera étudiée, à tous les niveaux, de manière à ce qu'un défaut fugitif ne soit pas sanctionné par une coupure de circuit et qu'un défaut persistant sur un circuit aval crée le minimum de perturbations sur les circuits amont.

L'association de disjoncteurs permettra d'augmenter le pouvoir de coupure d'un appareil en le coordonnant avec un autre appareil placé en amont. Cette coordination sera adaptée au courant de court-circuit présumé maximum au niveau des jeux de barres.

Le schéma de distribution du DCE est **donné à titre indicatif** et devra être recalé par l'entreprise en fonction des résultats de sa note de calcul et des données de la phase EXE des différents corps d'état (clim, chauffe-eau, ect...)

#### Raccordement et espace de câblage

Le coffret prévoira une gaine à câble en partie latérale, cette dernière sera équipée d'un chemin de câble type panier de fil avec une séparation physique, permettant de dresser les câbles de puissance et de commande de manière indépendante.

L'ensemble de raccordement pourra se faire directement sous disjoncteur, sauf pour les signaux de contrôle et commande qui seront obligatoirement ramenés sur borne et séparés par fonction (bus commande éclairage de sécurité entre armoires, contrôle commande éventuelle entre lots, ect..)

#### Pose

L'armoire sera posée au sol et fixé au mur, l'entreprise s'assurera de prévoir les accessoires nécessaires prévus par le constructeur pour une installation conforme aux préconisations du fabricant.

Les tableaux concernés sont :

- TD Bâtiment B
- TG Bâtiment C
- TD Bâtiment D
- TD Bâtiment E

- TD Bâtiment F
- TD-G1 Bâtiment G
- TD-G2 Bâtiment G
- TT-G2.1 Bâtiment G
- TT G2.2 Bâtiment G
- TT G2.3 Bâtiment G
- TT G2.4 Bâtiment G
- TD Bâtiment H
- TG-I1 Bâtiment I
- TD-I1 Bâtiment I
- TD-I2 Bâtiment I
- TD Bâtiment J
- TD-K1 Bâtiment K
- TD-K2 Bâtiment K
- TD Bâtiment L
- TD Bâtiment M
- TD Bâtiment V

**Nota :** Une horloge avec pile de secours + contacteur, sera prévu sur les départs des CES des bâtiments H et K pour en assurer le pilotage

### 05.203 - Cheminement

#### 05.203.1 - Chemin de câbles CFO

Les chemins de câbles seront du type panier de fil galvanisé après fabrication ou composite au choix de l'entreprise, avec éclisses, accessoires pour changement de direction et accessoires de pose. Ils seront fixés par l'intermédiaire de consoles murales ou, lorsque nécessaire, suspendus par pendentif préfabriqué et consoles selon catalogue fournisseur (pas de tige filetée).

Les câbles seront fixés tous les 0, 50 m par colliers du type COLSON.

**Nota :** le dimensionnement et le métré sont donné à titre indicatif et l'entrepreneur pourra proposer des modifications dans les sections de CDC en phase EXE, selon les études de distribution et de câblages des terminaux, en assurant une réserve de 30%.

Dimension des chemins de câbles CFO :

- CDC CFO 300x50
- CDC CFO 200x50
- CDC CFO 150x50
- CDC CFO 100x50
- CDC CFO 50x50

#### 05.203.2 - Chemin de câble CFA

Les chemins de câbles seront du type dalle marine galvanisé après fabrication ou composite au choix de l'entreprise, avec éclisses, accessoires pour changement de direction et accessoires de pose. Ils seront fixés par l'intermédiaire de consoles murales ou, lorsque nécessaire, suspendus par pendentif préfabriqué et consoles selon catalogue fournisseur (pas de tige filetée).

Les câbles seront fixés tous les 2 m par colliers du type COLSON, sauf dans les locaux techniques où l'entreprise prévoira des colliers démontable et réutilisable (type 3M Velcro ou équivalent).

**Nota :** le dimensionnement et le métré donné à titre indicatif et l'entrepreneur pourra proposer des modifications dans les sections de CDC en phase EXE, selon les études de distribution et de câblages des terminaux, en assurant une réserve de 30%.

Dimension des chemins de câbles CFA :

- CDC CFA 300x50
- CDC CFA 200x50
- CDC CFA 150x50
- CDC CFA 100x50
- CDC CFA 50x50

#### 05.203.3 - Fourreaux sous dallage

L'entreprise prévoira les TPC sous dalle y compris tranchée si nécessaire et en sortie du bâtiment jusqu'à 1m en coordination avec le lot VRD Réseaux Secs pour les raccordements.

- TPC Rouge 110
- TPC Rouge ou vert 63

#### 05.203.4 - Remonté goulotte Omega CFO ou CFA

Il sera mis en place une goulotte de forme Oméga 90x90 **en acier Galvanisé** le long de la façade afin de protéger mécaniquement la remontée du réseau CFO ou CFA venant du réseau VRD. La goulotte sera visée au mur de façade par visserie. Le TPC sortant de Terre ne devra pas être visible pour la protection des UV.

#### 05.203.5 - Encastrement liaisons électriques

L'entrepreneur devra la réalisation des encastrement en mural des liaisons CFO ou CFA des appareillages électriques dans l'ensemble des bâtiments rénovés. Il sera autorisé la réutilisation des encastrement existant dans le cas des rénovations sans modification de l'emplacement de l'appareillage électrique.

Le présent article comprend :

- La réalisation des saignées béton ou encastrement en cloison placo y compris évacuation des gravats.
- Le rebouchage de la saignée par un enduit de rebouchage adapté au support (Plate proscris)

Une réception du support sera à réaliser avec le lot peinture qui aura à sa charge le ponçage millimétrique et la mise en peinture du mur/cloison suivant les cas.

La gaine ICT est à chiffrer dans le chapitre dédié.

#### 05.203.6 - Goulottes Diverses

Dans le cas des plafonds bétons sans plenum accessible ou des locaux techniques, il sera autorisé la mise en place de goulotte (ou tube IRO pour les locaux techniques). L'ensemble sera à réaliser avec les accessoires de finitions des angles et jointure plafond/Mural pour un bon rendu esthétique des cheminements.

#### 05.203.7 - Moulure pour poste de travail salle informatique

Les postes de travail informatique seront installés sur une plinthe PVC de 160x50 avec 2 compartiments minimum de couleurs blanche acceptant la mise en place des appareillages électriques au format 45x45. L'ensemble sera réalisé avec les accessoires de finitions des angles et jointure plafond/Mural pour un bon rendu esthétique des cheminements y compris accessoire de tenu des appareillages (pas de clip directement sur la goulotte dû à un risque d'arrachement trop important)

#### 05.204 - Canalisations principales

Le présent article, comprend les différentes liaisons électriques principales, comprenant la fourniture, la pose et raccordement de la liaison :

##### 05.204.1 - Liaisons depuis le TGBT

TD-B Bâtiment B en câble U1000AR2V 4x16mm<sup>2</sup> + 4x1,5mm<sup>2</sup> U1000R2V  
 TD-C Bâtiment C en câble U1000AR2V 4x16mm<sup>2</sup> + 4x1,5mm<sup>2</sup> U1000R2V  
 TG-F Bâtiment F en câble U1000AR2V 4x16mm<sup>2</sup> + 4x1,5mm<sup>2</sup> U1000R2V  
 TG-G Bâtiment G en câble U1000AR2V 4x240mm<sup>2</sup> + 4x1,5mm<sup>2</sup> U1000R2V  
 TG-I Bâtiment I en câble U1000AR2V 4x150mm<sup>2</sup> + 4x1,5mm<sup>2</sup> U1000R2V  
 TG-J Bâtiment J en câble U1000AR2V 4x150mm<sup>2</sup> + 4x1,5mm<sup>2</sup> U1000R2V  
 TG-K Bâtiment K en câble U1000AR2V 4x95mm<sup>2</sup> + 4x1,5mm<sup>2</sup> U1000R2V  
 TG-L Bâtiment L en câble U1000AR2V 4x16mm<sup>2</sup> + 4x1,5mm<sup>2</sup> U1000R2V  
 TG-M Bâtiment M en câble U1000AR2V 5G6mm<sup>2</sup> + 4x1,5mm<sup>2</sup> U1000R2V  
 TG-U Bâtiment U en câble U1000AR2V 4x35mm<sup>2</sup> + 4x1,5mm<sup>2</sup> U1000R2V  
 TG-V Bâtiment V en câble U1000AR2V 4x35mm<sup>2</sup> + 4x1,5mm<sup>2</sup> U1000R2V  
 TD-Laverie RDC en câble U1000R2V 5G16mm<sup>2</sup>  
 TD-H1 RDC en câble U1000AR2V 4x50mm<sup>2</sup>

#### 05.204.2 - Liaison depuis TG-F

TD-D en câble U1000R2V 5G6mm2

TD-E en câble U1000R2V 5G6mm2

#### 05.204.3 - Liaison depuis TG-G1

TD-G2 R+1 en câble U1000AR2V 4x50mm2

TD-Salle de classe en câble U1000R2V 5G6mm2

#### 05.204.4 - Liaison depuis TG-K1

TD-K2 R+1 en câble U1000AR2V 4x50mm2

#### 05.204.5 - Liaison depuis TG-U1

TD-U2 R+1 en câble U1000AR2V 5G16mm2

#### 05.205 - Canalisations secondaires

Pour l'ensemble des zones, l'entreprise prévoira l'encastrement en cloison sèche ou en incorporé béton des appareillages muraux. La distribution pourra se faire en fils HO7V de section appropriée posé sous conduit type ICT, lié entre eux par circuit ou en câbles U1000 R2V et cheminera en faux plafond, dans les cloisons ou doublages pour les descentes aux appareillages.

Dans les cloisons entre 2 et 40 mm d'épaisseur, des blocs encastrés pourront être installés directement. Les boîtes d'encastrement à fixation par serrage d'étriers seront de type Programme Batibox cloisons sèches de marque Legrand ou équivalent. Les boîtes seront équipées d'une collerette large pour une bonne tenue au bâti, et fine pour un plaquage parfait de l'appareillage.

#### 05.205.1 - Canalisations diverses

##### Liaisons éclairages (au point lumineux)

Les coûts afférents aux liaisons d'éclairage que ce soit pour les tubes IRL, ICTA, les câbles de *commande* d'interrupteur, de bouton poussoir, les boîtes de dérivation et tout accessoires de pose seront affectés à ce poste par point lumineux (y/c bloc autonome d'éclairage d'évacuation).

L'ensemble des liaisons devra cheminer sur chemin de câbles en plafond, et les liaisons terminales devront être attachées aux murs ou plafond.

##### Liaisons prises de courant (par groupe de 8 PC)

Les coûts afférents aux liaisons des prises de courant normal que ce soit pour les tubes IRL, ICTA, les câbles de puissance, les boîtes de dérivation et pot d'encastrement et tout accessoire de pose seront affectés à ce poste, la base de distribution est fixée à 8 prises par départ.

L'ensemble des liaisons devra cheminer sur chemin de câbles en plafond, et les liaisons terminales devront être attachées aux murs ou plafond.

#### 05.205.2 - Depuis le TD du bâtiment concerné

Les coûts afférents aux liaisons des équipements spécifiques à alimentation directes ou en ligne mère que ce soit pour les tubes IRL, ICTA, les câbles de puissance, pot d'incorporation, support, plaque de sortie de fil, les boîtes de dérivation et tout accessoire de pose seront affectés à ce poste.

L'ensemble des liaisons devra cheminer sur chemin de câbles en plafond, et les liaisons terminales devront être attachées aux murs ou plafond. Les câbles seront laissés en attente pour les équipements n'étant pas de la fourniture du présent lot (clim, air neuf, VMC, etc.), le raccordement restant à la charge du lot concerné.

*Depuis le TD du bâtiment concerné :*

*Alim brasseur d'air (par groupe de 4) en câble U1000R2V 3G1,5*

*Alim Volet roulant en câble U1000R2V 3G1,5*

*Alim Appoint Chauffe-eau solaire en câble U1000R2V 3G2,5*  
*Alim Moteur Air Neuf en câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Moteur Extracteur en câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Bouche murale VMC en câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim mini CTA en câble U1000R2V 5G1,5*  
*Alim Coffret VDI en câble U1000R2V 3G2,5*  
*Alim Climatisation split en câble U1000R2V 3G2,5*  
*Alim Chauffe-eau instantané en câble U1000R2V 3G6*  
*Alim Chauffe-eau solaire en câble U1000R2V 3G6*  
*Alim Compresseur en câble U1000R2V 5G2,5*  
*Alim Sorbonne en câble U1000R2V 3G2,5*  
*Alim Friteuse en câble U1000R2V 3G2,5 sur PC*  
*Alim Machine à laver en câble U1000R2V 3G2,5 - sur PC*  
*Alim Sèche-linge en câble U1000R2V 3G2,5 - sur PC*  
*Alim centrale alarme incendie en câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Ballon eau chaude bat. J en câble U1000R2V 5G10*  
*Alim armoire à couteau en câble U1000R2V 3G2,5 (sur PC)*  
*Alim désinsectiseur en câble U1000R2V 3G2,5 (sur PC - groupe de 6)*  
*Alim Meuble Froid (J-17) en câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Coupe légume CL55 (J-19) en câble U1000R2V 5G1,5*  
*Alim Trancheuse à jambon (J-23) en câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Batteur 20kg (J-25) en câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Essoreuse à salade (J-26) en câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Eplucheuse à légumes (J-27) en câble U1000R2V 5G1,5*  
*Alim Cellule de refroidissement (J-28) en câble U1000R2V 3G2,5 (sur PC)*  
*Alim Trancheur à baguette (J-29) en câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Meuble self entrée Froide (J-30) en câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Meuble self bain marie (J-31) en câble U1000R2V 5G2,5*  
*Alim Meuble self dessert (J-32) en câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Piezzo équipements gaz cuisine bât. J en câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Four gaz (J-42) en câble U1000R2V 3G2,5*  
*Alim Four elec 26,5kW (J-43) en câble U1000R2V 5G10*  
*Alim Hotte centrale (Piano-J) en câble CR1 4G1,5*  
*Alim Hotte murale (Four-J ou H) câble CR1 4G1,5*  
*Alim Lave-Vaisselle (J-55) en câble U1000R2V 5G16*  
*Alim Hotte murale (Lave-Vaisselle-J) câble U1000R2V 4G1,5*  
*Alim Refroidisseur de poubelle (J-58) câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Sèche main câble U1000R2V 3G2,5*  
*Alim Eclairage Hotte câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Plaque Coupe-feu (H-01) câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Piano 2 feux (H-07) en câble U1000R2V 3G1,5*  
*Alim Four électrique (H-08) en câble U1000R2V 5G10*  
*Alim Chambre froide négative ou positive (H-13 ou 14) en câble U1000R2V 5G1,5*  
*Alim Hotte centrale (H-16) en câble U1000R2V 5G1,5*  
*Alim Armoire Froid négative ou positive (H-16-17) en câble U1000R2V 3G2,5 sur PC*  
*Alim Lave-Vaisselle (H-20) en câble U1000R2V 5G4*  
*Alim Plaque à Snacker Electrique (H-29) en câble U1000R2V 3G4*  
*Alim Portail entrée principale en câble U1000R2V 3G2,5mm2*  
*Alim électrovanne Gaz en câble U1000R2V 3G1,5mm2*  
*Alim Canalis en câble U1000R2V 5G16mm2*

## **05.206 - Appareillages électriques**

### **05.206.1 - Zone « Nobles »**

L'appareillage électrique (interrupteur, prise de courant, etc.) en zone « nobles » sera de type Mosaic de chez Legrand ou équivalent.

*Interrupteur simple allumage ou va et vient*

Le présent article comprend à l'unité (U) la Fourniture, pose et raccordement d'un interrupteur Va et Vient 10A, le présent prix comprend le **prix unitaire** du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, hors canalisations.

*Interrupteur double allumage ou va et vient*

Le présent article comprend à l'unité (U) la Fourniture, pose et raccordement d'un interrupteur Va et Vient 10A double, le présent prix comprend le **prix unitaire** du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, hors canalisations.

*Bouton poussoir*

Le présent article comprend à l'unité (U) la Fourniture, pose et raccordement d'un bouton poussoir, le présent prix comprend le **prix unitaire** du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, hors canalisations.

*Prise de courant simple 2P+T*

Le présent article comprend à l'unité (U) la Fourniture, pose et raccordement d'une prise 2P+T, le présent prix comprend le **prix unitaire** du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, hors canalisations.

*Prise de courant double 2P+T*

Le présent article comprend à l'unité (U) la Fourniture, pose et raccordement d'une prise 2P+T double, le présent prix comprend le **prix unitaire** du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, hors canalisations.

*Détecteur de présence en encastré 360°*

Le présent article comprend à l'unité (U) la Fourniture, pose et raccordement d'un détecteur de présence encastré plafond en 360° de marque Luxomat ou équivalent. L'implantation des détecteurs est donnée à titre indicatif, l'entreprise devra s'assurer de l'uniformité de la détection et garantir un bon fonctionnement de la commande d'allumage d'éclairage des circulations ou locaux. Le choix des produits devant être réalisé et adapté en fonction des études d'exécutions.

*Arrêt d'urgence*

Le présent article comprend à l'unité (U) la Fourniture, pose, câblage et raccordement d'un coffret arrêt d'urgence de type coffret rouge bris de glace IP44 avec clé de réarmement. Il sera inclus le câble permettant d'assurer la liaison entre l'arrêt d'urgence et le dispositif de déclenchement.

## **05.206.2 - Poste de travail**

*Poste informatique B1 (2PC Normal + 1 résa RJ)*

Le poste de travail sera composé de :

- 2 PC 2P+T 10/16A
- une réserve pour 1 prise RJ45

Il sera composé d'un bloc de travail type 2x3 modules.

Le présent prix comprend en ensemble (ens) le prix des mécanismes, plaques, grilles, boîte d'encastrement pour cloison sèche et enjoliveurs, hors canalisations et y compris gaine ICT jusqu'au chemin de câble. Le reste de la prestation CFA sera à chiffrer dans la partie CFA du présent lot.

Nota : Il sera prévu dans la partie courant faible uniquement le noyau et le support au format 45x45 de la prise RJ45 pour les postes de travail. L'enjoliveur, la boîte d'encastrement et la grille sera à chiffrer dans le présent article.

*Poste imprimante B2 (1PC Normal + 1 résa RJ)*

Le poste de travail sera composé de :

- 1 PC 2P+T 10/16A
- une réserve pour 1 prise RJ45

Il sera composé d'un bloc de travail type 2x3 modules.

Le présent prix comprend en ensemble (ens) le prix des mécanismes, plaques, grilles, boîte d'encastrement pour cloison sèche et enjoliveurs, hors canalisations et y compris gaine ICT jusqu'au chemin de câble. Le reste de la prestation CFA sera à chiffrer dans la partie CFA du présent lot.



Nota : Il sera prévu dans la partie courant faible uniquement le noyau et le support au format 45x45 de la prise RJ45 pour les postes de travail. L'enjoliveur, la boîte d'encastrement et la grille sera à chiffrer dans le présent article.

#### Poste de travail B3 (3PC Normal+2 résas RJ)

Le poste de travail sera composé de :

- 3 PC 2P+T 10/16A
- une réserve pour 2 prises RJ45

Il sera composé d'un bloc de travail type 2x6 modules.

Le présent prix comprend en ensemble (ens) le prix des mécanismes, plaques, grilles, boîte d'encastrement pour cloison sèche et enjoliveurs, hors canalisations et y compris gaine ICT jusqu'au chemin de câble. Le reste de la prestation CFA sera à chiffrer dans la partie CFA du présent lot.

Nota : Il sera prévu dans la partie courant faible uniquement le noyau et le support au format 45x45 de la prise RJ45 pour les postes de travail. L'enjoliveur, la boîte d'encastrement et la grille sera à chiffrer dans le présent article.

### **05.206.3 - Zone « Techniques », Humide ou extérieure**

#### Interrupteur simple allumage ou va et vient IP55

Le présent article comprend à l'unité (U) la Fourniture, pose et raccordement d'un interrupteur Va et Vient 10A, le présent prix comprend le **prix unitaire** du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, hors canalisations.

#### Bouton Poussoir IP55

Le présent article comprend à l'unité (U) la Fourniture, pose et raccordement d'un bouton poussoir, le présent prix comprend le **prix unitaire** du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, hors canalisations.

#### Prise de courant 2P+T IP55

Le présent article comprend à l'unité (U) la Fourniture, pose et raccordement d'une prise 2P+T étanche, le présent prix comprend le **prix unitaire** du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, hors canalisations.

#### Canalis 63A Atelier MELEC

Le présent article comprend à l'unité (U) la Fourniture, pose et raccordement d'un canalis de 63A pour l'atelier MELEC. Le canalis acceptera une intensité de 63A à 35°C. La polarité électrique du jeu de barre sera 3P+N+PE. Il aura un indice de protection IP55. Le canalis sera composé des éléments suivants :

- Élément droit de 3m ou 2m KNA
- Element en coude Cintrable 63A
- Les unités d'alimentation du canalis
- Les embouts de fermeture
- Les éléments de suspension
- Les connecteurs Monophasé ou Tétrapolaire

L'ensemble sera conforme au plan du bâtiment H

### **05.207 - Lustrerie**

L'ensemble des couleurs de lampes sera choisi dans le spectre blanc (3000°K, code 830 ou 4000°K, code 840 suivant descriptif luminaires ci-après), les technologies de LED employées feront partie intégrante du choix et de la validation des produits.

Pour toutes les platines électroniques des LED de spots et luminaires décoratifs l'entreprise choisira des durées de vie de 50 000 h, classe énergétique A ou A+, consommation d'énergie basse.

L'ensemble des luminaires suspendus se verra ajouter un système de filin métallique, fixé à la dalle béton supérieure. Ce système d'accroche devra supporter le poids du luminaire en cas de rupture du faux plafond.

Les niveaux d'éclairement recherchés seront ceux de l'AFE, et l'entreprise s'assurera de la conformité des niveaux suivants :

Type de travail	AFE	
	Éclairement (EMI)	UGR
Zone de circulation	200	22
Vestiaires, Sanitaires, Salle d'eau	200	22
Stockage, LT	200	25
Salle de réunion	300	19



Poste de travail (bureau seul)

300

19

**05.207.1 - Réglettes techniques LED 24W**

Corps et diffuseur en polycarbonate  
 IP 65 - IK 08 – 850 C° dernière génération de technologie LED 4000K - 3830lm- 24W,  
 IRC>80. Durée de vie 50.000h L80B20 haut rendement non graduable.

Modèle : 927 Echo LED de Disano ou équivalent

**05.207.2 - Réglettes techniques LED 39W**

Corps et diffuseur en polycarbonate  
 IP 65 - IK 08 – 850 C° dernière génération de technologie LED 4000K - 5200lm- 24W,  
 IRC>80. Durée de vie 50.000h L80B20 haut rendement non graduable.

Modèle : 927 Echo LED de Disano ou équivalent

**05.207.3 - Dalle LED 600x600 encastré**

Corps de luminaire en tôle d'acier laqué blanc, système optique PMMA translucide  
 IP 40 - IK 03 – 650 C° - UGR 19 – 4000k  
 Flux lumineux : 3600 lm, Puissance : 33W, IRC>80.  
 Durée de vie : 50.000 h L80B20

Modèle : 842 LED Panel de chez Disano ou équivalent

**05.207.4 - Dalle LED 600x600 Saillie**

Corps de luminaire en tôle d'acier laqué blanc, système optique PMMA translucide y compris accessoire cadre saillie blanc  
 IP 40 - IK 03 – 650 C° - UGR 19 – 4000k  
 Flux lumineux : 3600 lm, Puissance : 33W, IRC>80.  
 Durée de vie : 50.000 h L80B20

Modèle : 842 LED Panel de chez Disano ou équivalent avec cadre saillie

**05.207.5 - Applique Tableau LED**

Corps en aluminium peint en blanc et vasque en polycarbonate PMMA  
 IP 20 - IK 07 – Classe I - 4000K - 2770lm – 37W, IRC>80.  
 Durée de vie 50.000h L80B10

Modèle : Oxford de chez Itras ou équivalent

**05.207.6 - Downlight encastré 12W LED**

Corps en aluminium moulé sous pression et diffuseur en polycarbonate  
 IP 44 - IK 07 – Classe II - 4000K - 1033lm - 12W, IRC>80.  
 Durée de vie 50.000h L80B20

Modèle : Ecolex de chez DISANO ou équivalent



#### 05.207.7 - Hublot Etanche LED 15W

Corps et vasque en polycarbonate  
IP 44 - IK 09 – Classe II - 3000K - 1400lm – 15W, IRC>80.  
Durée de vie 40.000h L70B50

Modèle : Astreo LED Antivandale 1400lm blanc de chez Legrand ou équivalent



#### 05.207.8 - Hublot Etanche LED 15W avec détecteur

Corps et vasque en polycarbonate  
IP 44 - IK 09 – Classe II - 3000K - 1400lm – 15W, IRC>80.  
Durée de vie 40.000h L70B50 – Détecteur intégré HF

Modèle : Astreo LED Antivandale 1400lm blanc de chez Legrand ou équivalent



#### 05.207.9 - Hublot Ovale Liseuse Tête de lit

Corps et diffuseur en polycarbonate  
IP 65 - IK 09 – 850 C° lampe E27 6W LED 3000K à filament  
(Éclairage sur 270 °)  
Durée de vie 20.000h

Modèle : Sam avec Visière Horizontale de chez ARES



#### 05.207.10 - Hublot LED 9W – 4000k

Corps et vasque en polycarbonate  
IP 44 - IK 07 – Classe II - 4000K - 800lm – 9W, IRC>80.  
Durée de vie 40.000h L70B50

Modèle : Astreo LED 800lm blanc de chez Legrand ou équivalent



#### 05.207.11 - Projecteur LED avec détecteur de mouvement

Projecteur LED 30W Blanc ou Noir (couleur choix architecte) d'une puissance de 30W équipé d'un détecteur de mouvement crépusculaire. La portée du détecteur devra être de minimum de 6m. Le projecteur aura 2 réglages, un réglage de la temporisation (de quelques secondes à 5 min) et un réglage de la partie crépusculaire.

Corps en alliage d'acier et diffuseur en verre  
30W – 2800lm – Couleur 3000k  
Couleur Noir/blanc (choix architecte)  
P65 – IK09 – Classe II

#### 05.207.12 - Projecteur LED Forte puissance

Corps du luminaire en aluminium moulé sous pression avec réflecteur en verre trempé de 5mm

IP 66 - IK 08 – 850 C°  
Flux lumineux : 16735lm, Puissance : 157W  
Rendement lumineux 106 lm/W  
Durée de vie : 50.000 h, non graduable

Modèle : Rodio LED Asymétrique de DISANO ou équivalent



#### 05.207.13 - Luminaire suspendu décoratif

Suspension en aluminium / Polyméthacrylate De Méthyle  
IP20 - 4000K – 6550 lm – 48W – Couleur à définir  
Durée de vie L80B10, 60 000 h



Modèle : SALT 48W de chez ARKOSLIGHT ou équivalent  
Position : Réfectoire

#### 05.207.14 - Brasseur d'air

Fourniture et pose d'un brasseur d'air plafond de 1m30. Le brasseur d'air aura les caractéristiques techniques minimale suivante :

- 3 pales plastique ABS
- Moteur à rotor externe à induction
- Finition blanc
- Télécommande 5 vitesses
- Niveau sonore 43dB maxi
- Consommation maxi 18W
- Moteur courant Continu
- Efficacité énergétique minimale de 900m3/h.W
- Rallonge suivant implantation



Il sera inclus les télécommandes pour la variation de vitesse des brasseurs d'air. La télécommande pourra être sans fils et devra permettre la commande de l'ensemble des brasseurs d'air d'un même local (Un local avec plusieurs brasseurs d'air = une télécommande)

Modèle : FANDC52N de chez Fanelite ou équivalent

#### 05.208 - Éclairage extérieur (hors massif)

L'éclairage extérieur sera réalisé conformément aux zones recevant du public. Il sera prévu, pour chaque mat, la fourniture des J de scellement et le gabarit pour les massifs, la protection Captige pour les J de scellement, et le boîtier de protection type mini pack de chez Sogexi en plus des éléments décrit ci-après.

Nota : Massif BA à la charge du lot VRD.

##### 05.208.1 - Mat 7m simple crosse avec luminaire 34W LED

Luminaire top de mat, 16 LED et d'une puissance totale de 34W

Température de couleur de 3000k – IP66 CLI – IK08

Corps du luminaire en Aluminium injecté sous pression, Visserie Inox, traitement anti-corrosion avant peinture poudre polyester.

Modèle : LINEO Simple Crosse Top de mât de chez FLUX LIGHTING ou équivalent

Position : Parking et circulation voirie

##### 05.208.2 - Mat 7m double crosse avec 2 luminaires 34W LED

2 Luminaires top de mat, 16 LED et d'une puissance totale de 34W

Température de couleur de 3000k – IP66 CLI – IK08

Corps du luminaire en Aluminium injecté sous pression, Visserie Inox, traitement anti-corrosion avant peinture poudre polyester.

Modèle : LINEO Double Crosse Top de mât de chez FLUX LIGHTING ou équivalent

Position : Parking et circulation voirie

##### 05.208.3 - Câblage des luminaires extérieur

Le présent article comprend en ensemble (ens) la fourniture et la pose des câbles d'alimentations de l'éclairage extérieur en section de 2,5mm<sup>2</sup> (5G ou 3G suivant les cas) installé dans les réseaux VRD Extérieur y compris toutes suggestion.

#### 05.209 - Éclairage de sécurité

L'éclairage de sécurité sera réalisé par des appareils d'éclairage :

- avec pictogrammes internationaux conformes à la norme NF X 08-003, adapté selon plan associé à la notice de sécurité.

- avec inscription 'sortie', 'sortie de secours' ou flèche sur fond vert selon le cas.
- étanches pour les locaux à environnement humide.

#### **05.209.1 - BAES d'évacuation en applique y compris câblage**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et le raccordement d'un Bloc autonome d'évacuation à test automatique intégré SATI, à poser en applique au-dessus des portes ou dans les circulations, flux lumineux assigné 45 lm, autonomie 1 heure, IP43

Modèle : Bloc standard Sati de chez LEGRAND Réf : 625 25 de chez LEGRAND ou équivalent

#### **05.209.2 - Bloc bi-fonction BAES-BAEH d'évacuation en applique Étanche y compris câblage**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et le raccordement d'un Bloc autonome d'évacuation à test automatique intégré SATI de type bi-fonction BAES + BAEH, à poser en applique au-dessus des portes ou dans les circulations extérieure, flux lumineux assigné 45 lm, autonomie 1 heure pour la fonction BAES et 8lm, autonomie 5h pour la fonction BAEH, IP43

Modèle : Bloc bi-fonction Sati de chez LEGRAND Réf : 625 60 de chez LEGRAND ou équivalent

**NOTA** : Il sera inclus dans le prix du tableau électrique du bâtiment K, la télécommande multifonctions SATI permettant la gestion des BAES bi-fonction, notamment la fonction associée à l'alarme incendie réglementaire.

#### **05.209.3 - BAES d'évacuation en applique Étanche y compris câblage**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et le raccordement d'un Bloc autonome d'évacuation à test automatique intégré SATI, à poser en applique au-dessus des portes ou dans les circulations extérieure, flux lumineux assigné 45 lm, autonomie 1 heure, IP66

Modèle : Bloc standard Sati de chez LEGRAND Réf : 625 26 de chez LEGRAND ou équivalent

#### **05.209.4 - BAES d'ambiance saillie y compris câblage**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et le raccordement d'un Bloc autonome d'évacuation à test automatique intégré SATI, à poser en applique au-dessus des portes ou dans les circulations extérieure, flux lumineux assigné 400 lm, autonomie 1 heure, IP43

Modèle : Bloc ambiance Sati de chez LEGRAND Réf : 625 65 de chez LEGRAND ou équivalent

### **05.300 - DESCRIPTIF DES TRAVAUX COURANT FAIBLE**

#### **05.301 - Adduction Principale du bâtiment**

##### **05.301.1 - Liaison en fibre optique entre le coffret VDI du bâtiment et la baie serveur du bâtiment C**

Le présent article comprend en ensemble (ens) la fourniture, la pose et repérage amont et aval de :

- La liaison entre le coffret VDI et la baie principale du bâtiment I situé dans le local serveur par une fibre optique 6 brins OM2 50/125 Multimode Intérieure/extérieure résistante aux chocs traitement anti-rongeurs.
- La recette suivant les normes de contrôle EN 50346 et CEI 61935 pour chaque brin connecté avec édition d'un rapport.
- Les colliers pour dressage des câbles pourront être en plastique indémontable sur les parcours horizontaux, mais devront être de type velcro sur tous les cheminements terminaux à partir de la pénétration dans le local technique.
- Une réserve de câble d'environ 80cm sera laissée sous forme de couronne à la pénétration dans la baie.
- La gaine ICT de diamètre 32 entre l'arrivée extérieure et le coffret/Baie

Les liaisons concernés sont :

- Liaison Fibre 6FO entre bâtiment C et le bâtiment Loge
- Liaison Fibre 6FO entre bâtiment C et le bâtiment B
- Liaison Fibre 6FO entre bâtiment C et le bâtiment D-E-F
- Liaison Fibre 6FO entre bâtiment C et le bâtiment G
- Liaison Fibre 6FO entre bâtiment C et le bâtiment H
- Liaison Fibre 6FO entre bâtiment C et le bâtiment I
- Liaison Fibre 6FO entre bâtiment C et le bâtiment J
- Liaison Fibre 6FO entre bâtiment C et le bâtiment K
- Liaison Fibre 6FO entre bâtiment C et le bâtiment L
- Liaison Fibre 6FO entre bâtiment C et le bâtiment U

- Liaison Fibre 6FO entre bâtiment C et le bâtiment V

### 05.301.2 - Raccordement Fibre optique

Le présent article comprend en ensemble (ens) la fourniture, la pose et repérage **des noyaux SC Simplex** sur les bandeaux de brassage optique coulissant d'une capacité maximale de 12 fibres SC Simplex OM3 pour raccordement de la liaison multimode. Les ports SC non utilisés seront obturés. Le prix comprend l'intégralité des connectiques, pigtails selon le mode de raccordement, et connecteurs nécessaires aux connexions des fibres entre les 2 bâtiments/baie.

Un panneau d'avertissement danger flux optique sera apposé dans chaque baie sur le cheminement de la fibre, proche du panneau de brassage.

### 05.302 - Architecture VDI

#### 05.302.1 - Baie serveur

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et repérage d'une baie VDI 800x800, 42U, panneaux latéraux amovible, les panneaux auront une porosité permettant les passages de flux d'air sur les équipements actifs, équipement minimal :

- Capacité admissible 630 kg
- Porte en verre ouverture 180°
- IP20
- Montant 19"
- Peinture poudre électrostatique
- Avec porte
- Montant démontables
- 4 Roulettes
- Panneaux de fermeture haut, prédécoupé et modulable
- Dimension de 2026x800x8000
- Couleur Gris Anthracite

La baie sera à installer dans la salle serveur du bâtiment C à côté des 2 existantes.

#### 05.302.2 - Coffret VDI de répartition

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et repérage d'une coffret mural VDI avec panneaux latéraux amovible, les panneaux auront une porosité permettant les passages de flux d'air sur les équipements actifs, équipement minimal :

- Capacité admissible 30 kg mini
- Porte en verre ouverture 180°
- IP20
- Montant 19"
- Peinture poudre électrostatique
- Avec porte
- Montant démontables
- 4 Roulettes (cas des 24U)
- Panneaux de fermeture haut, prédécoupé et modulable

La dimension des coffrets seront les suivants :

- Bâtiment Loge : 600x600 – 9U
- Bâtiment B : 600x600 – 15U
- Bâtiment F : 600x600 – 24U
- Bâtiment G : 600x600 – 24U + 600x600 – 15U (x3)
- Bâtiment H : 600x600 – 15U (x2)
- Bâtiment I : 600x600 – 15U
- Bâtiment J : 600x600 – 12U
- Bâtiment K : 600x600 – 15U
- Bâtiment L : 600x600 – 12U
- Bâtiment V : 600x600 – 12U

Coffret VDI de la gamme LCS3 de chez Legrand ou équivalent

Dimension des coffrets donnée à titre indicatif. Elle sera à contrôler et à adapter en fonction des études d'exécution.

### **05.302.3 - Bandeau de brassage Cat6 19 pouces y compris Noyaux**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et repérage de bandeau de brassage compatible avec les prises RJ45 Cat 6 Classe EA ayant une capacité maximale de 24 connecteurs RJ45. Ces bandeaux seront dédiés soit à la téléphonie soit à l'informatique.

Position : Baies/Coffret VDI

### **05.302.4 - Bandeau passe câble avant T6 19 Pouces**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose d'un bandeau passe câble avant 1U, 19 pouces.

Position : Baies/Coffret VDI

### **05.302.5 - Plateau équipement 19 pouces**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose d'un plateau ajouré fixe pour équipement d'une profondeur minium de 250mm, 1U, 19 pouces.

Position : Baies/Coffret VDI

### **05.302.6 - Bandeau de 6 prises 2P+T**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose d'un bloc d'alimentation 1U 19" comprenant 6 prises 2P+T 10/16A.

Une alimentation par bandeau.

Position : Baies/Coffret VDI

### **05.302.7 - Prise RJ45**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose d'une prise RJ45 Cat 6A comprend le noyau, et le repérage du support au format 45x45 blanc à poser sur les postes de travail prévu dans le chapitre 1 - Courant Fort hors canalisation.

La prise RJ45 sera de catégorie 6A, raccordé suivant la norme EIA/TIA T568A avec dépairage inférieur à 13mm.

Pour mémoire, sur les postes de travail, il est prévu dans le chapitre 1 :

- La/les gaines ICT jusqu'au chemin de câble
- La boîte d'encastrement
- Le support et l'enjoliveur

### **05.302.8 - Liaison informatique Catégorie 6A F/UTP**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et repérage amont et aval de :

- La liaison à la baie de brassage associée en câble 1x4 ou 2x4 paires torsadées écrantées par paire de types S/FTP catégorie 6A les deux connecteurs RJ 45 blindée 9 contacts en baie de brassage, son repérage en face avant selon un code à convenir avec le maître d'Ouvrage,
- La recette suivant les normes de contrôle EN 50346 et CEI 61935 pour chaque prise avec édition d'un rapport en deux exemplaires.
- Les colliers pour dressage des câbles pourront être en plastique indémontable sur les parcours horizontaux, mais devront être de type velcro sur tous les cheminements terminaux à partir de la pénétration dans le local technique.
- Une réserve de câble d'environ 80cm sera laissée sous forme de vague à la pénétration dans la baie.

Position : Baie-Coffret VDI/position des prises sur plans

### **05.302.9 - Liaison de brassage préconnectorisée F/UTP**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et repérage de Cordons 100 Ohms, catégorie 6EA/7 certifiés, FTP 500 MHz, 4 paires RJ45/RJ45, câblage droit. La longueur du cordon sera de 1m

Conforme aux spécifications définies par l'IEC 61935-2

Cordons certifiés selon les normes ISO/IEC 11801 Ed2 :2002, EN 50173-1 Ed 2002, ANSI/EIA/TIA-568-B.

### **05.302.10 - Onduleur 800VA rackable**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et le raccordement d'un onduleur NETYS RT de 800VA de SOCOMEC ou équivalent,



L'onduleur sera prévu avec une armoire batterie associée ou intégrée pour une autonomie de 10 minutes à 75% de charge, l'ensemble devra avoir les caractéristiques minimums suivantes :

- Entrée Ph+N / Sortie Ph +N 230V +/- 20%
- Conservation de la puissance nominale kVA = kW (facteur de puissance unitaire).
- Distorsion harmonique THDI maximal en sortie inférieur à 3% (charges non linéaires)
- Distorsion harmonique THDI maximal en entrée inférieur à 2.5%
- Efficacité globale à 75% de charge de 95% en mode ECO ou plus.
- Technologie IGBT DC / Onduleur
- Basculement automatique en cas de défaut ou perte d'autonomie sur by-pass interne
- Possibilité de mise en parallèle pour augmentation de puissance éventuelle.
- IP20 onduleur / armoire batterie
- Batteries étanches intégrées en armoire modulaire
- Autonomie des batteries Li-Ion : 10 mn à 75% de charge
- Technologie On-line
- Installation rackable

#### **05.302.11 - Onduleur 5000VA rackable**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et le raccordement d'un onduleur NETYS RT de 5kVA de SOCOMEC ou équivalent,

L'onduleur sera prévu avec une armoire batterie associée ou intégrée pour une autonomie de 10 minutes à 75% de charge, l'ensemble devra avoir les caractéristiques minimums suivantes :

- Entrée Ph+N / Sortie Ph +N 230V +/- 20%
- Conservation de la puissance nominale kVA = kW (facteur de puissance unitaire).
- Distorsion harmonique THDI maximal en sortie inférieur à 3% (charges non linéaires)
- Distorsion harmonique THDI maximal en entrée inférieur à 2.5%
- Efficacité globale à 75% de charge de 95% en mode ECO ou plus.
- Technologie IGBT DC / Onduleur
- Basculement automatique en cas de défaut ou perte d'autonomie sur by-pass interne
- Possibilité de mise en parallèle pour augmentation de puissance éventuelle.
- IP20 onduleur / armoire batterie
- Batteries étanches intégrées en armoire modulaire
- Autonomie des batteries Li-Ion : 10 mn à 75% de charge
- Technologie On-line
- Installation Rackable

#### **05.303 - Alarme Incendie**

Plusieurs systèmes d'alarme incendie seront installés dans le lycée. L'objectif étant de limiter les installations d'alarme complexe techniquement et rester au plus proche de la réglementation.

##### **05.303.1 - Centrale d'alarme adressable Cat. A**

##### **Pour le bâtiment K :**

Le présent article comprend en ensemble (ens) la mise en place d'un système de sécurité adressable de catégorie A avec équipement d'alarme de type 1 adressable comprenant la fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des éléments nécessaires à son bon fonctionnement, l'ensemble des dispositions du cahier des charges SSI devra être respecté.

Cela comprend :

- Le SSI comprenant dans le même boîtier un système de détection incendie (SDI) adressable type interactif avec lignes de détection rebouclée de 128 points, un centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) adressage.
- Deux alimentations électriques secours intégré (une pour le SDI et l'autre pour le CMSI)
- Les déclencheurs manuels seront placés aux issues de secours. Ils seront de type adressage individuel interactif.
- 2 possibilités de paramétrage de sortie relayée pour arrêt technique ou remise en lumière.
- 1 interfaçage possible pour une fonction de libération des portes contrôlées en accès
- Les fonctions de commande manuelle en façade pour le désenfumage
- Les diffuseurs sonores dans les circulations.
- La mise en service avec contrôle fonctionnel de l'installation.
- L'entreprise devra la fourniture de l'ensemble du matériel pour effectuer les essais d'efficacité devant le bureau de Contrôle.

- L'entreprise devra réaliser la transmission d'alarme pendant les horaires de fermeture par téléphone via la fourniture et le raccordement d'un transmetteur.

L'ensemble des équipements devra être conforme aux normes et présentera un certificat d'associativité à jour à fournir à la validation technique du matériel.

### **05.303.2 - Centrale d'alarme conventionnel type 2a**

#### **Pour le bloc de bâtiments U, G, H et I :**

Le présent article comprend en ensemble (Ens) la fourniture, la pose et le raccordement d'un équipement d'alarme incendie conventionnelle modèles Kara 8 UP de FINSECUR ou équivalent.

Elle sera composée d'une source secondaire avec batterie plomb sans entretien pour l'UGA avec une autonomie de 72h en veille, 1h de mise en sécurité et 10min en alarme. Elle permettra le raccordement de 8 boucles de détection minimum. La centrale sera conforme à la norme NF S61-936. Elle possèdera un minimum de 2 lignes indépendantes de diffuseurs sonores temporisable de 0 à 5min. La centrale permettra d'assurer 3 fonctions de mise en sécurité configurables à émissions ou à rupture avec ou sans contrôle de position.

### **05.303.3 - Centrale d'alarme Type 4**

Le présent article comprend en ensemble (Ens) la fourniture, la pose et le raccordement d'un équipement d'alarme de type 4 modèles Iroise T4 1 à 3 boucles de FINSECUR ou équivalent. La centrale sera équipée de voyant en façade permettant d'indiquer son état et les boucles en alarme/défaut. Elle sera alimentée en 230V et sera équipé d'un avertisseur sonore intégré, aura des batteries permettant une autonomie de 72h en veille et de 5 minute en alarme en cas de perte de l'alimentation électrique.

### **05.303.4 - Centrale d'alarme Type 4 équipé d'un DM et d'une sirène**

Le présent article comprend en ensemble (Ens) la fourniture, la pose et le raccordement d'un équipement d'alarme de type 4 modèles Iroise T4P à boucle de FINSECUR ou équivalent. La centrale sera équipée d'un déclencheur manuel, d'un flash et d'une sirène intégrée. Elle sera de type à Pile 9V.

### **05.303.5 - Indicateur d'action**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et le câblage d'indicateur d'action conforme à la norme NF S 32-001. Le prix inclus le câblage en câble 1 paire 9/10ème de catégorie SYS. Ils devront être placés au-dessus des portes des locaux concernés suivant le cahier des charges fonctionnels du SSI.

### **05.303.6 - Déclencheur Manuel adressable**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et la pose de déclencheur manuel adressable au droit de chaque issue, ainsi qu'à 10 m maximum de la porte extérieure de tout local. Ils devront être placés à 1,30 m au-dessus du sol. Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge, du type membrane déformable et réarmable prédécoupé ou à membrane déformable et seront munis d'un dispositif de test.

Une LED en face avant du déclencheur manuel s'allumera en cas d'alarme de ce déclencheur. Le déclencheur manuel sera compatible avec la centrale d'alarme incendie adressable prévu dans le présent projet.

### **05.303.7 - Déclencheur Manuel conventionnel compatible centrale type 2a conventionnel**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et la pose de déclencheur manuel conventionnel au droit de chaque issue, ainsi qu'à 10 m maximum de la porte extérieure de tout local. Ils devront être placés à 1,30 m au-dessus du sol. Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge, du type membrane déformable et réarmable prédécoupé ou à membrane déformable et seront munis d'un dispositif de test.

Une LED en face avant du déclencheur manuel s'allumera en cas d'alarme de ce déclencheur. Le déclencheur manuel sera compatible avec la centrale d'alarme incendie conventionnel prévu dans le présent projet.

### **05.303.8 - Déclencheur Manuel conventionnel compatible centrale type 4**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et la pose de déclencheur manuel conventionnel au droit de chaque issue, ainsi qu'à 10 m maximum de la porte extérieure de tout local. Ils devront être placés à 1,30 m au-dessus du sol. Ils se présenteront sous la forme d'un boîtier en matière thermoplastique de couleur rouge, du type membrane déformable et réarmable prédécoupé ou à membrane déformable et seront munis d'un dispositif de test.

Une LED en face avant du déclencheur manuel s'allumera en cas d'alarme de ce déclencheur. Le déclencheur manuel sera compatible avec la centrale d'alarme incendie de type 4 prévu dans le présent projet.

**05.303.9 - Détecteur optique de fumée adressable**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et le câblage de détecteurs automatique type optique de fumée conformes à la norme 61950 et certifiés NF, avec estampille en association avec le tableau de signalisation. La prestation inclus le câblage en câble 1 paire 9/10ème de catégorie CR1 ou C2 de couleur rouge (type de câble à définir en fonction de la réglementation NFS 61-970).

Chaque détecteur devra comporter un voyant led rouges signalant son état d'alarme sous tous les angles. Les socles devront être polyvalents, et adapter à l'environnement de pose. Ils devront être montés sur un socle en saillie.

Chaque détecteur disposera d'un système de verrouillage du détecteur sur le socle afin d'éviter toute tentative de vol.

L'électronique d'adressage et de communication se trouvera dans la tête de détection.

Un aimant permettra de tester le capteur et la transmission de l'alarme. De plus, un capot permettra de protéger les détecteurs de la poussière et des éclats de peinture lors des travaux de finition.

**05.303.10 - Sirène d'alarme 90dB**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et le câblage de diffuseurs sonores conforme à la norme NF S 32-001. Le prix inclus le câblage en câble 1 paire 9/10ème de catégorie CR1. Ils devront être placés à 2,3m au-dessus du sol.

**05.303.11 - Flash lumineux**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et la pose d'un flash lumineux conforme à la norme NFS 32.001 inclut sujétions de pose et câblage et câblage en câble CR1.

**05.303.12 - Asservissement des portes coupe-feu sans contrôle de position**

Le présent article comprend à l'unité (u) la fourniture, la pose, le câblage et le raccordement des ventouses de maintien d'un bloc porte (2 portes) ouverte. Cet asservissement permettra de réaliser la fermeture des portes coupe-feu depuis le CMSI. Le câblage sera réalisé en câble 2x1,5 de catégorie C2 pour la partie télécommande depuis la centrale incendie et devra être cohérente avec les zones de compartimentages et les scénarios décrite dans le cahier des charges fonctionnels SSI.

**05.303.13 - Asservissement des portes coupe-feu avec contrôle de position**

Le présent article comprend à l'unité (u) la fourniture, la pose, le câblage et le raccordement des ventouses de maintien d'un bloc porte (2 portes) ouverte. Cet asservissement permettra de réaliser la fermeture des portes coupe-feu depuis le CMSI et d'assurer un contrôle de position de la porte étant entre 2 zones de compartimentage. Le câblage sera réalisé en câble 2x1,5 de catégorie C2 pour la partie télécommande et en câble 2p0,9 CR1 pour la partie contrôle de position. Le câblage sera réalisé depuis la centrale incendie et devra être cohérente avec les zones de compartimentages et les scénarios décrite dans le cahier des charges fonctionnels SSI.

**05.303.14 - Asservissement des arrêts techniques**

Le présent article comprend en ensemble (ens) le câblage et le raccordement des arrêt techniques (arrêt ventilation, etc.) conformément au cahier des fonctionnels SSI. Le câblage sera réalisé depuis la centrale incendie en câble 2x1,5 de catégorie CR1, la fonction par émission sera favorisée.

**05.303.15 - Report d'alarme centrale d'alarme adressable**

Le présent article comprend à l'unité (U) le câblage et le raccordement d'un report d'alarme d'exploitation pour la centrale adressable ayant pour fonction l'affichage à distance des informations d'état de fonctionnement de l'ECS et du CMSI. Il devra être équipé d'un afficheur LCD. Le prix inclus le câblage en câble 2P0.9 de catégorie CR1.

**05.303.16 - Report d'alarme centrale d'alarme conventionnel**

Le présent article comprend à l'unité (U) le câblage et le raccordement d'un report d'alarme d'exploitation pour la centrale d'alarme conventionnel ayant pour fonction l'affichage à distance des informations d'état de fonctionnement de l'ECS et du CMSI. Il devra être équipé d'un afficheur LCD. Le prix inclus le câblage en câble 2P0.9 de catégorie CR1.

**05.303.17 - Essai et mise en service centrale d'alarme adressable**

Le présent article comprend en ensemble (ens), les essais et la mise en service nécessaire à la bonne mise en route du système de sécurité incendie adressable prévu dans le bâtiment K. Ce prix inclus les essais auprès de la commission de sécurité et du bureau de contrôle et la participation à la commission de sécurité.

Les autocontrôles comprendront les éléments suivants :

- Vérification du câblage
- Test de bon fonctionnement des équipements raccordés
- Test du bon fonctionnement des alarmes locales et du report
- Vérification des batteries
- Vérification des différentes tensions d'alimentations.
- Vérification du bon fonctionnement des fonctions de mise en sécurité
- Les essais seront réalisés suivant la norme NFS 61-933

A la fin de ces autocontrôles, un document devra être remis au maître d'œuvre pour justifier la bonne tenue des essais.

Nota : Au vu du planning de travaux envisagé, plusieurs commissions de sécurité sont à envisager.

#### **05.303.18 - Essai et mise en service centrale conventionnel**

Le présent article comprend en ensemble (ens), les essais et la mise en service nécessaire à la bonne mise en route du système de sécurité incendie conventionnel prévu pour les bâtiments G, H et I. Ce prix inclut les essais auprès de la commission de sécurité et du bureau de contrôle et la participation à la commission de sécurité.

Les autocontrôles comprendront les éléments suivants :

- Vérification du câblage
- Test de bon fonctionnement des équipements raccordés
- Test du bon fonctionnement des alarmes locales et du report
- Vérification des batteries
- Vérification des différentes tensions d'alimentations.
- Vérification du bon fonctionnement des fonctions de mise en sécurité
- Les essais seront réalisés suivant la norme NFS 61-933

A la fin de ces autocontrôles, un document devra être remis au maître d'œuvre pour justifier la bonne tenue des essais.

Nota : Au vu du planning de travaux envisagé, plusieurs commissions de sécurité sont à envisager.

#### **05.303.19 - Essai et mise en service centrale d'alarme type 4**

Le présent article comprend en ensemble (ens), les essais et la mise en service nécessaire à la bonne mise en route du système de sécurité incendie de type 4. Ce prix inclut les essais auprès de la commission de sécurité et du bureau de contrôle et la participation à la commission de sécurité.

Les autocontrôles comprendront les éléments suivants :

- Vérification du câblage
- Test de bon fonctionnement des équipements raccordés
- Test du bon fonctionnement des alarmes locales et du report
- Vérification des batteries
- Vérification des différentes tensions d'alimentations.

A la fin de ces autocontrôles, un document devra être remis au maître d'œuvre pour justifier la bonne tenue des essais.

Nota : Au vu du planning de travaux envisagé, plusieurs commissions de sécurité sont à envisager.

#### **05.304 - Alarme technique**

Le lycée est équipé de plusieurs systèmes d'alarme incendie. En complément de cet équipement, les combles du lycée des bâtiments G et H doivent être surveillés par des détecteurs optiques de fumée. Cette surveillance sera assurée par un système d'alarme technique conventionnel.

##### **05.304.1 - Centrale d'alarme technique**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et le raccordement d'une centrale d'alarme technique 2 zones. Elle sera secourue par batterie (autonomie 12h en veille et 5min en alarme). Les lignes d'entrée seront de type NO/NF/Temporisé ou avec une surveillance de la ligne.

Elle aura 3 sorties relai programmable et temporisable.

Lors d'un déclenchement sur la ligne, un voyant lumineux et un signal sonore permettront d'alerter l'utilisateur.

Modèle : NUG32162 de chez Eaton ou équivalent

##### **05.304.2 - Détecteur optique de fumée**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture, la pose et le câblage d'un détecteur optique de fumée raccordable sur l'alarme technique. Le détecteur incendie sera composé d'un indicateur à LED visible 360° pour signaler son état et aura un indice de protection minimum IP42. Il sera monté sur socle et démontable sans outils spécifique. Il sera raccordé par un câble de type SYS 1p9/10 (câble rouge).

### **05.304.3 - Flash Lumineux**

Le présent article comprend en ensemble (ens), la fourniture, la pose et le câblage d'un flash lumineux d'alarme incendie qui s'activera lors du déclenchement d'une détection incendie dans les combles des bâtiments G ou H. Il sera inclus dans le présent prix, les alimentations secours nécessaires au bon fonctionnement des flashes Lumineux.

Modèle : NUG30493 de chez Eaton ou équivalent

### **05.304.4 - Raccordement alarme technique sur renvoi d'appel**

Le présent article comprend en ensemble (ens), la fourniture, la pose et le câblage d'un système de renvoi d'appel de l'alarme technique sur le système de téléphonie et dans le cas de l'alarme technique du bâtiment H, le renvoi vers l'alarme technique du bâtiment G afin d'assurer une bonne alerte et réaction du personnel de l'établissement en cas de départ de feu dans les combles du bâtiment G ou H.

### **05.304.5 - Report d'alarme**

Le présent article comprend en ensemble (ens), la fourniture, la pose et le câblage d'un report d'alarme technique. Les reports d'alarme technique seront installés dans le bâtiment U. Ils permettront le report des alarmes techniques prévu pour la détection incendie des bâtiments G et H.

Modèle : NUG32045 de chez Eaton ou équivalent

### **05.304.6 - Essai et mise en service**

Le présent article comprend en ensemble (ens) les essais et la mise en service nécessaires à la bonne mise en route du système d'alarme technique. Les autocontrôles comprendront les éléments suivants :

- Vérification du câblage
- Test de bon fonctionnement des équipements raccordés
- Test du bon fonctionnement des alarmes locales et du report
- Vérification des batteries
- Vérification des différentes tensions d'alimentations.

A la fin de ces autocontrôles, un document devra être remis au maître d'œuvre pour justifier la bonne tenue des essais.

## **05.305 - Sonnerie de Cours / Alarme PPMS**

Le système de sonnerie de cours sera remplacé et le nouveau système permettra également de faire une alarme de mise en sécurité type PPMS. Pendant la phase des travaux, l'entrepreneur devra maintenir l'installation existante sur les bâtiments qui ne sont pas affectés par les travaux pour permettre une continuité de fonctionnement du lycée suivant planning OPC.

### **05.305.1 - Centrale sonnerie de cours / PPMS rackable**

Le présent article comprend en ensemble (ens), la fourniture, la pose et le paramétrage d'une centrale de type horloge mère SIGMA C de chez BODET en version rackable ou équivalent techniquement.

L'équipement devra permettre, à travers le réseau IP, la diffusion sonore des alarmes PPMS et des sonneries de cours dans l'établissement.

La centrale à microprocesseur sera synchronisée par le système GPS au moyen d'une antenne GPS (Antenne à prévoir dans le présent article). La synchronisation du système d'horloges devra être réalisée via le protocole NTP.

La programmation permettra le réglage des sonneries de cours suivant 3 modes, mode hebdomadaire en période scolaire, mode vacances et mode jours spéciaux/périodique afin de permettre une adaptation au calendrier scolaire.

La modification de la programmation (notamment des horaires) devra être possible via le réseau Ethernet et par clé USB depuis un poste informatique ou via le clavier intégré. L'accès à la programmation sera protégé par mot de passe ou code PIN (cas modification via clavier intégré).

La centrale aura les connectiques minimales suivantes :

- 1 prise USB
- 1 Ethernet – protocole NTP
- 1 entrée contact extérieur
- 1 entrée GPS



Pendant le fonctionnement, la centrale affichera, via un écran LCD rétro éclairé de 2 lignes, l'heure, la date et l'état de la synchronisation.

### **Spécifications de performance :**

#### **Précision**

La stabilité de la base de temps sera assurée par un oscillateur à quartz compensé en température de type TCXO.

La base de temps aura une précision typique de 0,1 seconde sur 24 heures à température constante.

L'horloge mère sera synchronisée par le système GPS assurant une précision supérieure à 5ms sur 24h avec le GPS verrouillé.

#### **Fiabilité**

Le MTBF de l'horloge mère ne devra pas être inférieur à 60 000 heures.

#### **Sécurité**

Le matériel sera conforme aux normes suivantes : EN 60950 - EN 55022 - EN 550024 – EN 301-489-3 – EN 300-220-3.

Toutes les sorties de synchronisation horaire seront protégées contre les surtensions, les surcharges et les courts-circuits.

### **05.305.2 - Projecteur de son extérieur 110dB – IP - Simple**

Le présent article comprend à l'unité (U), la fourniture, la pose et le paramétrage d'un projecteur de son extérieur de 110dB avec connectique IP pour lien avec l'horloge mère (ou centrale de sonnerie de cours / PPMS). Il sera de marque Bodet ou équivalent.

Le projecteur permettra la diffusion de sonnerie/mélodie depuis son espace de stockage interne pour la sonnerie de cours, la diffusion d'appels depuis le microphone chiffré en article 2.3.5 et la diffusion des messages d'alerte pré-enregistré pour l'alarme PPMS.

Les caractéristiques techniques minimales sont les suivantes :

- IP65
- Température de fonctionnement : -20° à +55°C
- Alimentation 230VAC / 50Hz
- 110dB maximum à 1 mètre
- 1 bouton de test
- Voyant de visualisation de l'état (alimentation / état du réseau)



### **05.305.3 - Projecteur de son extérieur 110dB – IP - Double**

Le présent article comprend à l'unité (U), la fourniture, la pose et le paramétrage d'un projecteur de son extérieur double de 110dB. Les caractéristiques techniques sont identiques à l'article précédent

### **05.305.4 - Carrillon avec Flash et écran affichage pour intérieur**

Le présent article comprend à l'unité (U), la fourniture, la pose et le paramétrage d'un carillon avec flash et écran d'affichage avec connectique IP pour lien avec l'horloge mère (ou centrale de sonnerie de cours/PPMS). Il sera de marque Bodet ou équivalent.

Le Carrillon avec flash permettra la diffusion de sonnerie/mélodie pour la sonnerie de cours, la diffusion d'appels depuis le microphone chiffré en article 2.3.5. et la diffusion des messages vocaux d'alerte pré-enregistré pour l'alarme PPMS. En complément, du Flash en cas d'alerte PPMS, le produit incluant un écran d'affichage permettant d'associer le message vocal à un message texte. En fonctionnement normal cet écran affichera l'heure.



### **05.305.5 - Boitier d'alarme 4 boutons POE**

Le présent article comprend à l'unité (U), la fourniture, la pose et le paramétrage d'un boîtier 4 boutons compatible avec l'horloge mère (ou centrale sonnerie de cours / PPMS) permettant la diffusion de message préenregistré dans le cadre du Plan de Prévention de Mise en Sureté (PPMS). Il est prévu de paramétrer 3 messages pré-enregistrés qui sont les suivants :

1- « **ALERTE PPMS risque majeure** » (+ complément micro par utilisateur : cyclone, éboulement, risque tsunami etc. liés accidents)





2- « **ALERTE INTRUSION** » (+ complément au micro par utilisateur : « **ALERTE CONFINEMENT** » ou « **ALERTE EVACUATION** » et emplacement de la menace lieu)

3- « **FIN ALERTE** »

Ces messages devront faire l'objet d'une nouvelle validation en phase exe par le maitre d'ouvrage. Il appartiendra à l'entrepreneur de créer les messages et de les installer dans le boîtier. Le boîtier sera en version PoE.

Le boîtier aura un serveur web embarqué afin de permettre la configuration du produit, il sera de marque Bodet ou équivalent, tout en restant compatible avec la centrale de sonnerie de cours / PPMS prévu. Le système sera conforme aux normes EN 60950 – EN 55022 – EN 55024.

#### **05.305.6 - Microphone 8 zones - POE**

Le présent article comprend à l'unité (U), la fourniture, la pose et le paramétrage d'un microphone IP compatible avec le système d'horloge mère (ou centrale de sonnerie de cours / PPMS) permettant la diffusion de la voix de l'opérateur jusqu'à 8 zones distincte. L'alimentation du microphone sera de type PoE.

Le microphone permettra de réaliser l'enregistrement de message pour une diffusion à posteriori. Les messages s'enregistreront sur le micro lui-même et un HP permettra de les écouter avant diffusion. Le produit sera équipé de boutons et d'un écran afin de pouvoir utiliser l'ensemble des fonctionnalités depuis le produit lui-même.



#### **05.305.7 - Programmation et paramétrage du système**

Le présent article comprend en ensemble (ens), la réalisation de la programmation et du paramétrage du système nécessaire au bon fonctionnement du système. Pour la réalisation de cette tâche, l'entreprise aura obtenu de la part du maitre d'œuvre, la validation de l'analyse fonctionnelle sommaire et détaillé, qui servira de support.

#### **05.305.8 - Mise en service et essai**

Le présent article comprend en ensemble (ens), les essais et la mise en service de l'installation. Les essais seront, dans un premier temps réalisés par l'entrepreneur dans le cadre de ces autocontrôles et dans un deuxième temps, prévu avec le maitre d'ouvrage le cas échéant et le maitre d'œuvre.

#### **05.305.9 - Formation utilisateur**

Le présent article comprend en ensemble (ens), la réalisation d'une formation pour chaque site des utilisateurs. La formation sera réalisée sur le site et une salle de réunion avec vidéoprojecteur sera mise à disposition par le maitre d'ouvrage pour les besoins de la formation. La formation sera réalisée en 1 seule session, après la mise en service du système et sera prévu pour un maximum de 5 personnes.

### **05.306 - Multimédia**

#### **05.306.1 - Liaison pré câblé HDMI**

Le présent article comprend en ensemble (ens), les éléments suivants :

- Liaison HDMI pré câblé de 10ml permettant de faire la liaison entre la prise HDMI murale et le vidéoprojecteur suspendu.
- Gaine ICT pour le cheminement encastré
- Prise femelle HDMI pré câblé référence 078778 de chez Legrand ou équivalent pour la prise en mural (coté vidéo-projecteur, le câble sera directement connecté à l'appareil

### **05.400 - DESCRIPTIF DES TRAVAUX DES VILLAS**

#### **05.401 - Mise à la terre**

##### **05.401.1 - Reprise de la prise de terre principale de la villa existante**

La prestation couvre la mesure et l'amélioration le cas échéant des besoins du branchement de la terre des masses (<10Ω). Cette amélioration, si nécessaire sera faite par le rajout d'un puits de terre de section minimale 25mm<sup>2</sup> en cuivre nu recuit.

La terre des masses sera reliée au Tableaux électrique de la villa.

##### **05.401.2 - Liaison équipotentielle principale et secondaire**

Pour chaque villa, il sera prévu la réalisation de la liaison équipotentielle principale et secondaire.

#### Liaison principale :

Cette liaison sera réalisée par du fil vert/jaune de section minimale de 2,5mm<sup>2</sup>. Elle permettra de relier les canalisations métalliques à leurs pénétration (eau, etc.), les éléments métalliques de la construction et armatures béton armé, les gaines ou tresse métalliques des câbles de communications à la borne principale du réseau de terre.

#### Liaison secondaire :

Cette liaison sera réalisée par du fil vert/jaune de section minimale de 2,5mm<sup>2</sup>. Elle permettra de relier tous les éléments conducteurs et toutes les masses métalliques de la salle de bain tel que les canalisations d'eau, d'évacuation si métallique, les ossatures des fenêtres, la prise de courant de la salle de bain, etc..

### 05.402 - Armoires et coffrets de distribution électrique

#### 05.402.1 - Tableau Électrique Villas N, O ou P

Ce poste rémunère la fourniture et la pose du coffret électrique des villas comprenant un coffret de type saillie avec l'ensemble des éléments de la distribution électrique normalisé.

Il comprend enveloppe plastique saillie IP 30 IK07 avec bornier de terre deux rangées minimum. Une réserve de 20% devra être disponible sur chaque coffret. Le tableau électrique sera conforme à la NFC 15-100. Il sera inclus au présent lot les éléments de commande pour la commande de l'appoint électrique du chauffe-eau solaire.

Le schéma communiqué en Annexe est donné à titre indicatif.

#### Nota :

- Un interrupteur temporisé sera prévu sur le départ du CES pour en assurer le pilotage.

### 05.403 - Lustrerie

Les niveaux d'éclairage seront conformes aux recommandations relatives à l'éclairage intérieur rédigées par l'A.F.E. Les marques et références de luminaires sont données à titre indicatif afin d'assurer une esthétique et une qualité des produits installés. L'entreprise pourra varier les produits sous réserve d'effectuer au préalable une validation au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage en communiquant les fiches techniques des luminaires proposés si différent du présent cahier des charges. Dans tous les cas, les produits devront être techniquement équivalents.

#### 05.403.1 - Liaison éclairages logement (au point lumineux)

Les coûts afférents aux liaisons d'éclairage que ce soit pour les tubes IRL, ICTA, les câbles de commande d'interrupteur, de bouton poussoir, les boîtes de dérivation et tout accessoires de pose seront affectés à ce poste par point lumineux (y/c bloc autonome d'éclairage d'évacuation).

L'ensemble des liaisons devra cheminer sur chemin de câbles en plafond, et les liaisons terminales devront être attachées aux murs ou plafond.

#### 05.403.2 - Hublot LED Déco 15 W - 1700 lm - 3000K

Corps en fonte d'aluminium et diffuseur translucide en PMMA  
IP 40 - IK 08 – 850 C° LED 3000K - 1700lm - 15W,  
IRC>80 – Diamètre 230  
Durée de vie 50.000h L80B20 haut rendement non graduable.

Modèle : Oplana D09 de chez Trilux ou équivalent

Position : Séjour, chambre



#### 05.403.3 - Downlight encastré – 1300lm – 3000k – 14W

Corps en aluminium moulé sous pression et diffuseur en polycarbonate  
IP 44 - IK 07 – Classe II - 3000K - 1311lm - 14W, IRC>80.  
Durée de vie 50.000h L80B20



Modèle : Ecolex 2 de chez DISANO ou équivalent

Position : Circulation

#### 05.403.4 - Spot intérieur encastré 12W

Corps en aluminium moulé sous pression et diffuseur en polycarbonate

IP 44 - IK 07 – Classe II - 3000K - 1033lm - 12W, IRC>80.

Durée de vie 50.000h L80B20

Modèle : Ecolex 1 de chez DISANO ou équivalent

Position : Sanitaire

#### 05.403.5 - Hublot LED étanche LED 15W - 3000K - IK09

Corps en polycarbonate et vasque en polycarbonate

IP 65 - IK 08 – Classe II - 3000K - 1328lm – 15W, IRC>80.

Durée de vie 30.000h L70B50

Modèle : Pastilla de chez Disano ou équivalent

Position : Salle de bain et extérieur

#### 05.403.6 - Réglette LED 9W - 700lm - IP44 - IK 07

Corps et diffuseur en polycarbonate

IP 44 - IK 07 – 850 C° LED 4000K - 700lm- 9W,

Faisceau Extensif

Modèle : Prismaline LED de Legrand ou équivalent

Position : Salle de bain



#### 05.404 - Appareillage

L'appareillage sera du type **ESSENSYA** de chez HAGER dans les locaux sec (IP 21, IK04) et de type **PLEXO Blanc** (IP 55 - IK07) dans les locaux humides ou à risque de choc (terrasses, etc.).

Il sera encastré dans les cloisons aucun appareillage ne sera accepté en saillie.

L'entrepreneur pourra proposer des variantes sur les postes "appareillage" avec des produits de marque HAGER ou SCHENIDER par exemple. Dans tous les cas les variantes devront avoir des caractéristiques techniques équivalentes.

Nota : Il sera utilisé le plus possible, le regroupement des commandes par des interrupteurs 1 module ou de prises doubles en fonction des situations. L'installation de plusieurs points d'appareillage accolé non regroupé sera proscris.

##### 05.404.1 - Interrupteur simple allumage

Interrupteur à connexion à bornes automatiques, inclus câblage, boîte d'encastrement (cloison sèche ou maçonnerie) appropriée, support et plaque de finition.

Référence : ESSSENSYA de chez HAGER ou équivalent

##### 05.404.2 - Interrupteur va et vient

Interrupteur va et vient à connexion à bornes automatiques, inclus câblage, boîte d'encastrement (cloison sèche ou maçonnerie) appropriée, support et plaque de finition.

Référence : ESSSENSYA de chez HAGER ou équivalent

##### 05.404.3 - Bouton poussoir

Bouton poussoir à connexion à bornes automatiques, inclus câblage, boîte d'encastrement (cloison sèche ou maçonnerie) appropriée, support et plaque de finition.

Référence : ESSSENSYA de chez HAGER ou équivalent

##### 05.404.4 - Prise de courant 2P+T 10/16A y compris liaison électrique (gaine + câble)

Fourniture, pose et raccordement d'une prise 2P+T, le présent prix comprend le prix unitaire du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, y compris canalisation électrique et gaine électrique.

Référence : ESSENSYA de chez HAGER ou équivalent

#### **05.404.5 - Prise de courant 2P+T 10/16A spécifique y compris liaison électrique (gaine + câble)**

Fourniture, pose et raccordement d'une prise 2P+T, le présent prix comprend le prix unitaire du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, y compris canalisation électrique avec liaison spécifique et gaine électrique.

Référence : ESSENSYA de chez HAGER ou équivalent

#### **05.404.6 - Prise de courant 2P+T 10/16A double y compris liaison électrique (gaine + câble)**

Fourniture, pose et raccordement d'une prise double 2P+T, le présent prix comprend le prix unitaire du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, y compris canalisation électrique avec liaison spécifique et gaine électrique.

Référence : ESSENSYA de chez HAGER ou équivalent

#### **05.404.7 - Prise de courant 2P+T 10/16A étanche y compris liaison électrique (gaine + câble)**

Fourniture, pose et raccordement d'une prise 2P+T étanche IP55 avec volet, le présent prix comprend le prix unitaire du mécanisme, plaque, support et enjoliveur, y compris canalisation électrique avec liaison spécifique et gaine électrique.

Référence : PLEXO Blanc de chez LEGRAND ou équivalent

#### **05.405 - Alimentation directe**

Les alimentations directes comprennent la liaison depuis le tableau électrique, le raccordement au tableau ainsi que le pot d'encastrement et la sortie de câble à l'aboutissant.

Dans le cas d'un raccordement sur un équipement, un mou de 2m sera laissé pour le raccordement direct.

##### **05.405.1 - 3G1,5 mm² U1000R2V (Hotte, Brasseur d'air, VMC)**

Liaison directe en câble 3G1,5 pour l'attente électrique des hottes, brasseur d'air ou VMC y compris sortie de câble encastré en mural.

##### **05.405.2 - 3G2,5 mm² U1000R2V (Four, Climatisation, appoint ECS)**

Liaison directe en câble 3G2,5 pour l'attente électrique du Chauffe-eau électrique y compris sortie de câble encastré en mural.

##### **05.405.3 - 3G6 mm² U1000R2V (Plaque de cuisson)**

Liaison directe en câble 3G6 pour l'attente électrique de la plaque de cuisson y compris sortie de câble encastré en mural.

### **05.500 - DESCRIPTIF DES TRAVAUX SECURITE**

#### **05.501 - Extincteur CO2 – 2kg + consignes**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et pose d'extincteurs CO2 de 2kg avec tromblon droit y compris support mural et pancarte signalétique, à placer à 1.20m du sol.

#### **05.502 - Extincteur CO2 – 5kg + consignes**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et pose d'extincteurs CO2 de 5kg avec tromblon droit y compris support mural et pancarte signalétique, à placer à 1.20m du sol.

#### **05.503 - Extincteur EPA (eau + additif 6L)**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et pose d'extincteurs à eau + additif de 6 litres avec tromblon droit y compris support mural et pancarte signalétique, à placer à 1.20m du sol.

#### **05.504 - Extincteur ABF 6L**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et pose d'extincteurs à eau type ABF de 6 litres avec tromblon droit y compris support mural et pancarte signalétique, à placer à 1.20m du sol.

#### **05.505 - Extincteur Douche 6L**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et pose d'extincteurs douche de 6 litres avec tromblon droit y compris support mural et pancarte signalétique, à placer à 1.20m du sol.

#### **05.506 - Extincteur à poudre 6kg (ABC)**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et pose d'extincteurs à poudre de 6kg avec tromblon droit y compris support mural, pancarte signalétique et guérite de protection, à placer à 1.20m du sol.

#### **05.507 - Coffret extincteur**

Le présent article comprend en ensemble (ens) la fourniture et la pose d'un coffret pour extincteur pour la protection de ces derniers, conformément à la notice de sécurité y compris toutes suggestions de pose.

#### **05.508 - Consigne générale incendie/sécurité**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et la pose de consigne générale d'incendie, conformément à la notice de sécurité. Elle indiquera le numéro d'appel des sapeurs-pompiers, l'adresse du centre de secours premier appel, les dispositions immédiates à prendre en cas de sinistre, y compris toutes les sujétions de pose et de fixation.

#### **05.509 - Consigne Atelier**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et la pose de consigne Atelier, conformément à la notice de sécurité. Elle indiquera les éléments de sécurité à prévoir et à prendre en compte pour les Ateliers pédagogique, tel que le port des EPI, défense de fumée, etc..

#### **05.5010 - Consigne Salle de classe**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et la pose, conformément à la notice de sécurité, d'une consigne de salle de classe gaz y compris toutes sujétions de pose.

#### **05.5011 - Consigne chambre**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et la pose, conformément à la notice de sécurité, d'une consigne de sécurité chambre y compris toutes sujétions de pose.

#### **05.5012 - Consigne incendie cuisine**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et la pose, conformément à la notice de sécurité, d'une consigne de sécurité incendie pour feu cuisine y compris toutes sujétions de pose.

#### **05.5013 - Consigne incendie feu gaz**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et la pose, conformément à la notice de sécurité, d'une consigne de sécurité incendie de feu gaz y compris toutes sujétions de pose.

#### **05.5014 - Plan d'évacuation**

Le présent article comprend à l'unité la fourniture et la pose des plans d'évacuation, conformément à la notice de sécurité. Elle sera destinée à la prévention de la sécurité et à l'indication des cheminements d'évacuation et positionnement des équipements de sécurité, y compris toutes sujétions de pose et de fixation.

### **05.5015 - Plan d'intervention**

Le présent article comprend à l'unité la fourniture et la pose des plans d'intervention de dimension adapté et conforme à la notice de sécurité. Elle sera destinée à la prévention de la sécurité et à l'indication des cheminements d'évacuation et positionnement des équipements de sécurité, y compris toutes sujétions de pose et de fixation.

### **05.5016 - Couverture anti feu**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et la pose, conformément à la notice de sécurité une couverture de survie y compris toutes sujétions de pose.

### **05.5017 - Trousse 1<sup>er</sup> Secours**

Le présent article comprend à l'unité (U) la fourniture et la pose, conformément à la notice de sécurité, d'une trousse de premier secours y compris toutes sujétions de pose.

— ooOOOoo—