



OUMAR DIA ARCHITECTURE ODA
30/03/2017

LYCEE ROBERT SCHUMAN

CHARENTON LE PONT

Projet de création d'une salle
informatique

02 rue de l'Embarcadère . 94220
Charenton le pont

Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P)

Vos interlocuteurs :

Oumar DIA

Dia.oumar@ymail.com

Sarl D'Architecture - N°.Nat : S17008 - 22 avenue Henri Rol. Tanguy 93210 La Plaine Saint Denis - Tél. 01 41 63 60
36- Mail : dia.oumar@ymail.com

SIRET : 80534521200015 RCS BOBIGNY - Code NAF:7111A

SOMMAIRE

1	Contexte et présentation générale du projet	5
1.1	Contexte	5
1.2	Nature de l'activité projetée	5
2	Règlementations applicables	6
2.1	Sécurité et conditions de travail : ERP et Code du travail	6
2.2	Code de l'Urbanisme	6
2.3	Accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR)	6
2.4	Etablissements Recevant du Public (ERP)	6
2.5	Contrôle technique	7
2.6	Sécurité Protection de la Santé . Plans de Prévention	7
2.7	Conditions d'accès . Sûreté	7
2.8	Dispositions d'alerte et accueil des secours	7
2.9	Normes et Règlements	8
3	Documents à fournir par l'Entreprise	8
3.1	Au début du chantier :	8
3.2	En cours de chantier :	8
3.3	A la fin des travaux :	8
4	Documents de référence	9
DESCRIPTION DES OUVRAGES		10
5	LOT0 : Cadre Général	10
5.1	Connaissance des lieux	11
5.2	Visite sur place	11
5.3	Coordination avec les autres corps d'état	11
5.4	Mesure de protection	11
5.5	Conditions d'exécution - sujétions	11
5.6	Nuisances	12
5.7	Protection, étaitements, échafaudages	12
5.8	Balisages	12
5.9	Installations de chantier	13
5.9.1	Généralité	13
5.9.2	Décomposition des installations	13
5.10	Utilisation des abords extérieurs du chantier	13
5.10.1	Généralités	13
5.10.2	Branchements divers	14
5.11	Impératifs de planning	14
6	Lot 01 : Plâtrerie - Menuiserie : Faux plafond/ cloison/ Menuiserie	15
6.1	Démolition et curage	15
6.1.1	Limites de prestations :	15
6.1.2	Faux plafond : Dépose ou démolition de :	16
6.1.3	Cloisons en plaque de plâtre : Dépose ou démolition de :	16
6.1.4	Menuiserie : Dépose ou démolition de :	16
6.2	Faux-plafond	17
6.2.1	Limites de prestations :	17
6.2.2	Echantillons, prototypes et zone témoin	17
6.2.3	Stockage sur chantier	18

6.2.4	Tolérances sur les éléments de structure	18
6.2.5	Travaux défectueux	18
6.2.6	Pré-réception.....	18
6.2.7	Description des ouvrages	18
6.3	Menuiserie	19
6.3.1	A la charge des lots « Revêtements durs » et « Revêtements de sol souples » :	19
6.3.2	A la charge du lot « Peinture » :	19
6.3.3	Description des ouvrages	19
7	LOT02 : Revêtements de sol.....	19
7.1	Préparation des supports.....	20
7.2	Sujétions de finitions	20
7.3	Prescriptions générales	20
7.4	Nettoyage de mise en service.....	21
7.5	Réservations.....	21
7.6	Contrôle et essais	21
7.7	Protection et nettoyage.....	21
7.8	Notice d'entretien	22
7.9	Description des ouvrages	22
7.9.1	Enduit de lissage.....	22
7.9.2	PVC en Lés	22
8	LOT02 bis : Peintures et revêtements muraux	22
8.1	Qualité des produits	23
8.1.1	Les impressions :	23
8.1.2	Les peintures :	23
8.1.3	Peinture acrylique :	23
8.2	Réception des subjectiles	23
8.3	Règles particulières de mise en œuvre	24
8.3.1	Protection des ouvrages existants	24
8.3.2	Climatologie.....	24
8.3.3	Degré d'humidité.....	24
8.3.4	Travaux préparatoires.....	24
8.3.5	Couches définitives	25
8.3.6	Adjuvants et diluants.....	25
8.3.7	Canalisations.....	25
8.3.8	Echafaudage	26
8.4	Mise en jeu	26
8.5	Contrôle et essais	26
8.5.1	Généralités	26
8.5.2	Définition des essais	26
8.6	Protection	27
8.7	Nettoyage	27
8.8	Réception des travaux.....	27
8.9	Description des ouvrages	27
8.9.1	Peinture satinée sur mur intérieur	28
8.9.2	Peinture satinée sur boiserie.....	28
8.9.3	Dépose des films sablés sur vitrages :	28
9	LOT04 : Menuiserie Aluminium	29
9.1	Dispositions générales	29
9.2	Prescriptions techniques.....	29
9.3	Porte d'entrée vitrée (option)	29
9.4	Modification portes d'entrée.....	29
10	LOT05 : Plomberie Chauffage ventilation	30
10.1	Spécifications techniques	30
10.1.1	Généralités	30

Protection des ouvrages	30
Nettoyages.....	30
Levage et manutention.....	30
Sécurité et Protection de la Santé sur le chantier.....	30
Travaux et prestations inclus dans le présent lot.....	30
10.1.2 CONDITIONS D'EXÉCUTION.....	31
10.2 Essais et mise en service	31
10.3 Réception	31
10.4 Description des ouvrages	31
10.4.1 Dépose des appareillages sanitaires, radiateurs et bouches de ventilation.....	31
10.4.2 Répose des radiateurs.....	32
10.4.3 Répose des bouches de ventilation	32
11 LOT 06 : Electricité	32
11.1 TRAVAUX ET PRESTATIONS DUS PAR LE PRESENT LOT	32
11.1.1 Trous, scellements et bouchements	32
11.1.2 Fourreaux	33
11.1.3 Encastremets	33
11.1.4 Protection des matériels et des personnes.....	33
11.1.5 Transport, stockage et manutention.....	33
11.1.6 Relations avec les autres corps d'état	33
11.1.7 Relations avec les administrations et organisme de contrôle	33
11.2 Essais et réception des installations.....	34
11.2.1 Essais et vérifications	34
11.2.2 Réception des ouvrages	34
11.2.3 Visite de contrôle	34
11.2.4 Contrefaçons	34
11.3 Garanties	34
11.4 Documents à fournir	35
11.5 Spécifications techniques détaillées.....	36
11.5.1 Prestations minimales.....	36
11.5.2 Spécifications techniques électricité	36
11.5.3 Appareillage encastré	37
11.5.4 Connexion directe des appareils aux installations.....	37
11.5.5 Raccordement	37
11.5.6 Mise à la terre	37
11.5.7 Détermination de la section des câbles	37
11.5.8 Essais - Vérifications - CONSUEL	38
11.5.9 Essais et vérifications	38
11.5.10 Spécifications techniques téléphone / informatique	38
11.6 Alarme intrusion.....	39
11.7 Description des ouvrages	39
11.7.1 Dépose des appareillages électriques	39
11.7.2 Eclairage	39
11.7.3 Alarme intrusion	39
11.7.4 Postes de travail (hors marché)	39

1 Contexte et présentation générale du projet

1.1 Contexte

Le lycée Robert Schuman a été construit sur un terrain en forme triangulaire, dont les cotés sont la rue de l'Embarcadère au nord-ouest, les voies ferrées au nord-est et le quai des Carrières au sud.

Il se compose de trois bâtiments :

Bâtiment A : rue de l'Embarcadère

Bâtiment B ; voies ferrées

Bâtiment C : quai des carrières.

Le projet de transformation des vestiaires en une salle informatique se situe au niveau du RDC Haut du bâtiment C.

Il s'agit de deux vestiaires qui sont actuellement inutilisés. L'objectif de ce projet est de transformer ces deux vestiaires en une salle de cours dédiée à l'informatique

1.2 Nature de l'activité projetée

Le lycée dispose de deux vestiaires qui sont actuellement inutilisés

L'objectif de ce projet est de transformer ces deux vestiaires en une salle de cours dédiée à l'informatique .

2 Règlements applicables

2.1 Sécurité et conditions de travail : ERP et Code du travail

Le projet est soumis aux règles d'accessibilité des ERP de 2^e catégorie et du Code du Travail. Les règles les plus contraignantes devront être appliquées.

Le chef d'établissement se devra de respecter le code du travail.

Le bâtiment est classé en ERP type R, 2eme catégorie avec des activités N, S et L.

2.2 Code de l'Urbanisme

Le projet n'est soumis à aucune déclaration en Mairie.

2.3 Accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite (PMR)

La mission de la maîtrise d'œuvre est basée sur l'étude de la transformation de locaux, et à fortiori de sa mise aux normes d'accessibilité PMR.

Le projet est soumis aux règles d'accessibilité des ERP de 2eme catégorie et du Code du Travail. Les règles les plus contraignantes devront être appliquées.

Les locaux actuels sont accessibles aux PMR.

Ce niveau d'accessibilité devra être maintenu.

2.4 Etablissements Recevant du Public (ERP)

Le projet est soumis aux règles d'accessibilité des ERP de 2e catégorie et du Code du Travail. Les règles les plus contraignantes devront être appliquées.

Le chef d'établissement se devra de respecter le code du travail.

Le bâtiment est classé en ERP type R, 2eme catégorie avec des activités N, S et L.

Pour rappel, le bâtiment étant ERP dans sa totalité, le respect des réglementations suivantes s'impose :

- Toutes les portes d'évacuation doivent être manœuvrables simplement de l'intérieur (ART. PE 11 §2) par la mise en place d'une barre anti-panique normalisée NF P 26-315. De plus, les blocs-portes à double vantaux doivent être munis de dispositif permettant d'assurer la fermeture complète des portes (sélecteur).
- Les parois des conduits et des gaines reliant plusieurs niveaux doivent être en CF1/2h. (ART. PE 12).
- Les matériaux de revêtements devront être M4(sols) M2(parois verticales) M1(plafonds) pour les circulations et les locaux, et M3(sols) M1(parois verticales) M1(plafonds) pour les escaliers encoignés. (ART. PE 13 §1)
- Les consignes de sécurité et la signalétique normalisée des localisations des appareils de secours (ART. PE 27 §1)
- Le signal d'alarme général. (ART. PE 27 §2a)

2.5 Contrôle technique

Le projet comportant la réalisation d'ouvrages relevant de la garantie décennale, le Maître d'Ouvrage fera appel à un Contrôleur Technique pour lui confier une mission pouvant intégrer les missions :

- du type L portant sur la solidité des ouvrages
- du type S portant sur la sécurité des personnes
- du type P1 portant sur la solidité des éléments d'équipement non indissociablement liés
- du type F portant sur le fonctionnement des installations
- du type LE portant sur la solidité des existants.
- du type STI portant sur la conformité des constructions et équipements au Code du Travail.
- du type SEI portant sur la conformité des ERP.
- du type HAND portant sur l'accessibilité.
- du type Hys portant sur l'hygiène et la sécurité

2.6 Sécurité Protection de la Santé & Plans de Prévention

Le Maître de l'Ouvrage compte désigner pour cette opération un Contrôleur Technique et un Coordonnateur en matière de Sécurité et de Protection de la Santé (appelé également Coordonnateur SPS ou CSPS).

Le Contrôleur Technique est chargé des missions de base L+S (solidité et sécurité des personnes) ainsi que des missions complémentaires P1-F-Hand-Hys par référence à la norme NF P 03- 100 relative aux critères généraux pour la contribution du contrôle technique à la prévention des aléas techniques dans le domaine de la construction. Il intervient aussi bien en phase de conception qu'en phase d'exécution des travaux.

La mission confiée au Coordonnateur SPS est relative à un chantier classé en catégorie 2 ; elle se rapporte aussi bien à la phase de conception qu'à l'exécution des travaux.

2.7 Conditions d'Accès & Sûreté

L'entrée du lycée se fait au niveau du RDC Haut, rue de l'Embarcadère. Ce niveau est le RDC de référence pour le Lycée.

Le plancher bas du dernier niveau accessible au public étant à plus de 8m, le bâtiment sera desservi par le Quai des Carrières, voie échelle conforme à l'article CO 2 §1.

L'accès au chantier se fera par le parc de stationnement situé au RDC bas accessible de plain-pied depuis le Quai des carrières. Il ne constitue pas un sous-sol au titre de l'article CO33 §1.

Le Maître d'Ouvrage précisera les conditions d'accès à respecter par les entreprises de travaux.

Les travaux se feront pendant les périodes de vacances d'été afin de ne pas affecter le bon fonctionnement des locaux.

Néanmoins, les zones de travaux seront isolées du reste du bâtiment.

2.8 Dispositions d'alerte et accueil des secours

En cas d'accident corporel, d'incendie, etc., l'appel des secours se fait de la façon suivante :

- Par téléphone fixe : composez le 18.
- Par téléphone portable : composez le 112.

Chaque entreprise tiendra à jour sur le chantier (aux installations) une fiche d'appel des secours. Cette fiche précisera clairement la démarche à suivre pour contacter les secours et leur transmettre l'ensemble des informations nécessaires à leur intervention.

Les équipes travaillant sur le chantier devront en outre être informées par leur encadrement de la conduite à tenir en cas d'accident.

Par principe, systématiquement pour les postes de travail à risques, les entreprises organiseront les postes de travail de façon à éviter les travailleurs isolés.

Dans le cas d'un poste de travail éloigné des installations principales nécessitant un temps de déplacement important pour les rejoindre, les équipes concernées devront disposer d'un moyen propre d'alerte des secours. Par mesure de prudence, il conviendra alors de s'assurer que le dispositif d'alerte est opérationnel. En cas de problème ou d'accident, l'appel des secours se fera de ce poste, la personne ayant donné l'alerte ira alors chercher les secours au Point de rencontre confirmé lors de l'appel pour les guider jusqu'au lieu de l'accident.

2.9 Normes et Règlements

Le projet et les travaux sont prévus conformes aux lois, décrets, règlements et normes en vigueur à la date de remise de l'offre.

3 Documents à fournir par l'entreprise

L'entrepreneur doit avant tout commencement d'exécution conduire une étude complète des ouvrages à réaliser soumise à l'approbation de l'Architecte et du Bureau de Contrôle. Cette étude doit comprendre les documents suivants :

3.1 Au début du chantier :

- Plans de principe des ouvrages.
- Besoins pour réservations éventuelles à fournir aux autres corps d'état.
- Notices techniques caractéristiques des matériaux et matériels.
- Référence, qualité et provenance des produits et procès-verbaux.

3.2 En cours de chantier :

- Plans d'exécution des ouvrages.
- Plans d'atelier et de chantier.
- Notes de calcul.
- Certificat de provenance des matériaux et composants
- Procès-verbaux

3.3 A la fin des travaux :

- Les plans de récolement.
- Pour la réception des travaux, l'entrepreneur doit fournir à la Maîtrise d'ouvrage l'ensemble des plans réellement exécutés avec la mention DOE.

4 Documents de référence

Les travaux suivants sont soumis en tout ce qui leur est applicable aux prescriptions des normes françaises et européennes, D.T.U., euro classes agréés AFNOR et réglementation en vigueur à la date du présent appel d'offre et en particulier (liste non exhaustive) :

Aux normes françaises publiées par l'AFNOR.

Aux Documents Techniques Unifiés et leurs additifs publiés par CSTB.

Aux Cahiers des Charges des Compagnies (eau, EDF-GDF, voiries, égouts, PTT, etc).

Aux lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations concernant la sécurité, et notamment :

- La sécurité incendie,
- La sécurité des personnes,
- Les mesures à prendre lors des travaux de démolition, pour risques dus à la présence d'amiante et de plomb, rapports amiante et plomb joints.
- Etc.

Outre les normes et D.T.U. précisés, la qualité des matériaux mis en œuvre et l'exécution des ouvrages devront répondre aux caractéristiques et conditions contenues dans les documents suivants :

Le Code du Travail.

Le Code de la Construction.

Les avis techniques délivrés par le C.S.T.B. pour les procédés employés.

Les recommandations professionnelles et règles de l'Art.

Les règles concernant la Sécurité Incendie suivant la classification de l'immeuble.

La notice technique de sécurité incendie relative au projet.

Le règlement sanitaire départemental.

Aux textes officiels :

- Les textes en vigueur réglementant l'hygiène et la sécurité des chantiers,
- Les réglementations municipales et départementales en vigueur sur le site concerné.

Les documents énoncés ci-avant ne sont pas limitatifs ; les travaux seront exécutés conformément aux prescriptions définies par le fabricant des matériaux mis en œuvre ainsi qu'à tous documents techniques réglementaires à la date du dépôt des offres.

Conformément aux documents de références mentionnés ci-dessus, les matériaux ou matériels entrant dans la composition des ouvrages doivent obligatoirement comporter une marque N.F. de conformité aux normes.

Toute dérogation aux dispositions prises dans les différents textes de référence, ainsi que dans la présente description des ouvrages, doit impérativement être proposée clairement au Maître d'œuvre et au bureau de contrôle qui en décideront l'adoption ou le rejet.

Cette décision est stipulée par lettre accompagnée des documents nécessaires à la bonne exécution des ouvrages.

Les travaux de mise en œuvre doivent alors être strictement conformes aux nouvelles dispositions et ne doivent commencer qu'après réception de la lettre d'accord.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels doivent être soumis à l'accord préalable de l'Architecte et du Maître d'œuvre et faire l'objet :

- soit, d'un Avis Technique en cours de validité, accepté par l'A.F.A.C et respectant les réserves de cet organisme,
- soit, d'une enquête avec avis favorable de la part du bureau de contrôle agréé.

DESCRIPTION DES OUVRAGES

5 LOT0 : Cadre Général

L'entrepreneur (tous les lots) doit prévoir tous les travaux, décrits ou non, découlant implicitement des plans et des pièces écrites. Toutes les non correspondances trouvées sur divers plans ou entre les plans et les documents écrits ou encore entre les plans et l'exécution seront portées rapidement à la connaissance du Maître d'œuvre pour une décision. L'entrepreneur se conformera à cette décision sans aucune plus-value pour le Maître d'ouvrage.

Pour l'ensemble des lots, les pièces écrites et les pièces graphiques forment un tout. L'entreprise ne pourra se démettre des ouvrages décrits sur l'ensemble des documents dans le cadre de son offre au prétexte que certains éléments seraient précisés dans certaines pièces et pas dans d'autres.

Il devra se rendre sur les lieux avant la remise de son offre afin de tenir compte des lieux existants ainsi que de toutes les contraintes qu'il risquerait de rencontrer. L'entrepreneur devra examiner attentivement les plans d'architecture et des autres corps d'état, ainsi que les documents écrits respectifs afin de prévoir toutes les répercussions possibles sur ses travaux et installations qu'il devra organiser en conséquence, en effectuant toutes les fournitures demandées, compte tenu de ces conditions.

5.1 Connaissance des lieux

L'entrepreneur est réputé posséder une parfaite connaissance des lieux, pour les avoir visités, examinés, mesurés, sondés, étudiés antérieurement à la signature de son marché.

Il pourra en aucun cas se prévaloir d'un manque de renseignement quelconque concernant le site environnant et leur constitution, notamment en ce qui concerne la nature, la confirmation, l'état des constructions, parties de terrains, etc, voisines et limitrophes aux différents sites sur lesquels il doit intervenir, et également en ce qui concerne la nature et la consistance des ouvrages à démolir.

Il ne pourra jamais invoquer de prétexte pour toutes sortes de difficultés rencontrées dans l'organisation du chantier, ses accès, etc.

En tout état de cause, et pour ce qui concerne ce qui est précisé ci-avant, l'entrepreneur du présent lot restera responsable des désordres, dégradations, destructions qui pourraient être occasionnés aux constructions voisines ou limitrophes du fait de ses travaux, et procèdera à leur remise en état à ses frais exclusifs.

Tous litiges qui pourraient subsister seront en dernier recours, réglés par expertises judiciaires, s'il en était besoin.

5.2 Visite sur place

La visite sur place ne pourra se faire qu'en présence du Maître d'ouvrage ou tout autre de ses représentants, dûment mandatés.

5.3 Coordination avec les autres corps d'état

Les travaux se feront en lots séparés. A ce titre, chaque titulaire aura en charge les études concernant son lot et devra prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptifs, plans) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état les uns sur les autres et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner.

En cas de contestation, il devra en référer aux Maître d'œuvre, faute de quoi il serait tenu pour responsable de la non-observation de ces prescriptions.

L'Entrepreneur est tenu de consulter le responsable des corps d'état précédent afin d'être renseigné sur la composition des ouvrages concernés par ses travaux.

5.4 Mesure de protection

L'entrepreneur est tenu responsable de tous dommages qu'il cause aux éventuels ouvrages conservés dans l'enceinte de la propriété, ainsi qu'aux ouvrages voisins, mitoyens et ouvrages publics.

5.5 Conditions d'exécution - sujétions

Conformément aux prescriptions de l'article ci-avant, l'entrepreneur est réputé connaître parfaitement les lieux, leur situation leur configuration et leur état ; ainsi que la nature des ouvrages existants à démolir.

De ce fait, le prix soumissionné comprend implicitement toutes les sujétions, difficultés, etc. inhérentes aux travaux objet du présent document, telles que :

- Coupures de branchements (eau / gaz / électricité / PTT / etc., à la charge du Maître d'ouvrage).
- Etalements, contreventements et confortations diverses selon configuration des ouvrages.
- Echafaudages, platelages et planchers de travail et ce, à toute hauteur et dans toutes situations rencontrées in situ.
- Arrosage pour éviter les poussières.
- Protection des baies libres par film polyane afin de surseoir à la migration des poussières suivant nécessité.

- Eclairage réglementaire de sécurité sur patios et sur toutes les zones donnant sur le domaine public ou privé.
- Manutentions et mouvements de gravois à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments pour évacuation aux décharges publiques.
- Etc.

Il est de même des matériels à utiliser pour l'exécution des travaux, matériels adaptés à :

- La nature des ouvrages à démolir.
- L'importance des ouvrages.
- La proximité des ouvrages et constructions voisines.
- Le cadre général avoisinant.
- La présence de réseaux de fluides éventuellement en service.

5.6 Nuisances

L'entreprise tiendra compte dans son offre, de toutes les sujétions découlant des obligations réglementaires concernant la nuisance :

- Bruits des engins
- Ondes vibratiles solidiennes.
- Poussières.
- Horaires de travail.
- Souillure des abords.
- Passage et stationnement des véhicules sur le domaine public.
- Etc.

L'entreprise qui doit tenir compte lors de son étude, de tous les impératifs à respecter, sera seule et directement responsable en cas de non-respect de la réglementation en vigueur.

5.7 Protection, étaielements, échafaudages

L'entrepreneur du présent lot devra toutes protections et tous échafaudages nécessaires pour le respect des règles de sécurité en vigueur et devra se conformer aux demandes et directives du Maître d'œuvre, du bureau de contrôle et du coordonnateur sécurité.

Pendant la durée d'installation et de maintien en place des étaielements, échafaudages, protections, l'entrepreneur devra en assurer le bon état de conservation, de entretien, et maintenir les éléments constitutifs établis pour assurer toute protection et sécurité en permanence, jusqu'à réception de ces ouvrages par les intervenants ultérieurs.

5.8 Balisages

L'entrepreneur devra assurer le balisage réglementaire intérieur du chantier, suivant les règles de sécurité en vigueur, et restera seul responsable du non-respect des règlements.

Il fera en outre, son affaire de toutes les démarches auprès du commissariat des services de Préfecture et autres services concernés (voirie par exemple) pour obtenir toutes les autorisations nécessaires aux circulations et au stationnement de ses véhicules et engins.

Préalablement à toute installation, l'entrepreneur établira un plan de principe des installations envisagées, qui sera soumis au Maître d'œuvre et au coordonnateur de sécurité pour approbation avant diffusion aux services référencés.

5.9 Installations de chantier

5.9.1 Généralité

Les installations de chantier se feront suivant la réglementation en vigueur et devront recevoir l'accord du coordonnateur SPS.

La base vie se situera dans les parties non concernées par les travaux, compris tous travaux de transfert suivant nécessité du planning, la zone vie pourra être installée, pour la durée totale des travaux, dans la zone cours intérieure (cours de récréation attenante à la zone de travaux) par bungalows, ou tout autre espace et locaux mis à disposition par le lycée. Le nombre et l'emplacement sont à soumettre à l'approbation du coordonnateur SPS et suivant indications du PGC.

L'organisation ainsi que le phasage de chantier devront garantir la sécurité des accès au bâtiment.

5.9.2 Décomposition des installations

Le Lycée mettra à disposition de l'entreprise des locaux servant de vestiaires et de réfectoire ainsi que des sanitaires

L'entrepreneur du présent lot devra toutes les installations de chantier conformes à la réglementation en vigueur et notamment, liste non exhaustive :

- Equipements du réfectoire,
- Signalisation complète clôture, panneau de chantier, protection aux tiers et toutes demandes imposées par le coordonnateur SPS, par la réglementation en vigueur et ce pendant toute la durée du chantier.

Un vestiaire pour le personnel intervenant sur le chantier composé de :

- vestiaires individuels fermant à clé, comportant 2 compartiments (vêtements propres/vêtements souillés), bancs,
- porte-manteau ou patères, consignes de sécurité.

Capacité supplémentaire : 5 à 10 personnes.

Un réfectoire pour le personnel intervenant sur le chantier composé de :

- fontaine à eau,
- micro-ondes,
- réfrigérateur,
- consignes de sécurité,

Capacité supplémentaire : 5 à 10 personnes.

Un Nettoyage régulier du chantier ainsi qu'un nettoyage final avant réception est prévu au présent lot.

Localisation : Pour l'ensemble du projet et la durée du chantier.

5.10 Utilisation des abords extérieurs du chantier

5.10.1 Généralités

Les voies et abords situés en dehors du chantier et servant de passage des engins, du matériel, des camions, au stationnement de camions, au stockage des matériaux, au passage de toutes manutentions, devront être entretenues en bon état de propreté.

L'entrepreneur aura à sa charge, la remise en état des voies, chaussées, trottoirs, bateaux, dallages ou revêtements, et d'une manière générale, tous ouvrages (publics ou privés) détériorés par ses camions, engin et tout matériel dont il a la responsabilité d'utilisation.

L'attention de l'entreprise est particulièrement attirée sur les précautions à prendre, pour éviter les détériorations des canalisations diverses : gaz, égouts, PTT et EDF (ou chambres de tirages), qui pourraient passer sous les trottoirs ou à proximité des bâtiments.

5.10.2 Branchements divers

L'entrepreneur devra effectuer les démarches nécessaires auprès des compagnies de concessionnaires, devant effectuer les coupures de branchements de la zone concernant les travaux.

L'entreprise doit les coupures et isolement de tous les réseaux de fluides alimentant les bâtiments à déshabiller, et s'en assurer avant les travaux tels que :

- Eau (EF / ECS).
- Réseau d'incendie (borne / sprinklers / RIA).
- Air comprimé.
- EDF / GDF.
- PTT.
- Gaz
- Etc.

Suivant détails à établir sur place avant remise de l'offre.

En tout état de cause, l'entrepreneur restera seul responsable des dégradations et dégâts que ses travaux occasionneront, et il devra reprendre à ses frais exclusifs, ceux-ci quels que soient leur importance et le nombre d'entreprises intervenant pour effectuer ces éventuelles réparations.

5.11 Impératifs de planning

L'entreprise devra se conformer au planning contractuel (fourni en complément). Des adaptations seront néanmoins possibles en préparation de chantier, mais en restant dans le délai global.

L'entreprise devra respecter :

- Les dates de commencement et de fin de chantier.
- Les interventions sur le remplacement des menuiseries afin de garantir un accès fermé en permanence.

6 Lot 01 : Plâtrerie - Menuiserie : Faux plafond/ cloison/ Menuiserie

6.1 Démolition et curage

Ces travaux comprennent :

- Les travaux de « démolition et de curage », tels que sont définis dans les chapitres qui suivent, concerneront tous les ouvrages qui ne concourent pas à la stabilité ainsi qu'à la pérennité des immeubles et ouvrages les constituants.

L'entrepreneur du présent lot doit prévoir tous les travaux, décrits ou non, découlant implicitement des plans et des pièces écrites. Toutes les non correspondances trouvées sur divers plans ou entre les plans et les documents écrits ou encore entre les plans et l'exécution seront portées rapidement à la connaissance du Maître d'œuvre pour une décision. L'entrepreneur se conformera à cette décision sans aucune plus-value pour le Maître d'ouvrage.

Il devra se rendre sur les lieux avant la remise de son offre afin de tenir compte des lieux existants ainsi que de toutes les contraintes qu'il risquerait de rencontrer. L'entrepreneur devra examiner attentivement les plans d'architecture et des autres corps d'état, ainsi que les documents écrits respectifs afin de prévoir toutes les répercussions possibles sur ses travaux et installations qu'il devra organiser en conséquence, en effectuant toutes les fournitures demandées, compte tenu de ces conditions.

6.1.1 Limites de prestations :

- **Travaux inclus du présent lot :**

L'enlèvement des gravois aux décharges publiques compris droits.

- **Travaux exclus du présent lot :**

Les ouvrages concourant à la stabilité ainsi qu'à la pérennité des constructions c'est à dire tous les ouvrages à caractères « structurel » tels que :

- Maçonneries porteuses.
- Poteaux, trumeaux, poutres.
- Planchers (excepté leurs revêtements de surface).
- Etc.

La dépose et l'enlèvement de tout mobilier et matériels liés à l'occupation précédente de l'immeuble.

- **A la charge du lot Plomberie sanitaire :**

Pour la dépose et l'enlèvement des appareils sanitaires compris robinetteries, évacuations et accessoires éventuels.

Nota : L'entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptifs, plans) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner.

En cas de contestation, il devra en référer aux Maître d'œuvre et B.E.T., faute de quoi il serait tenu pour responsable de la non-observation de ces prescriptions.

L'Entrepreneur est tenu de consulter le responsable des corps d'état précédent afin d'être renseigné sur la composition des ouvrages concernés par ses travaux.

6.1.2 Faux plafond : Dépose ou démolition de :

- Dépose et évacuation du faux-plafond de toutes natures, compris ossatures et isolants

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

L'ensemble des deux vestiaires

- OPTION : Dépose partielle du faux-plafond, compris ossatures et isolants pour ajustement avec le plafond conservé à une hauteur de : 3m.

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

Vestiaire femmes et au droit des cloisons déposées

6.1.3 Cloisons en plaque de plâtre : Dépose ou démolition de :

Démolition, dépose et évacuation des cloisons en plaque de plâtre épaisseur 10cm, compris ossatures, laine de verre et revêtements faïences, portes et cadres de portes existants

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

L'ensemble des cloisons existantes

6.1.4 Menuiserie : Dépose ou démolition de :

Dépose et évacuation des portes intérieures et plinthes sur l'ensemble des murs

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

L'ensemble du projet

Gravois

L'entrepreneur du présent lot devra le coltinage et le prélèvement des gravois aux décharges publiques compris droits.

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :
Pour l'ensemble des ouvrages curés par le présent lot.

6.2 Faux-plafond

6.2.1 Limites de prestations :

- **Travaux inclus au présent lot :**

La réception de l'état des supports.

L'implantation des ouvrages.

Les réservations diverses pour incorporation des luminaires, et tous ouvrages annexes rencontrés des corps d'état techniques.

- **Travaux exclus du présent lot :**

Toutes interventions concernant les réservations diverses ou adaptations des corps d'état techniques.

- **Coordination avec les autres corps d'état et limites de prestation**

Nota : L'entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptifs, plans) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner.

En cas de contestation, il devra en référer aux Maître d'œuvre et B.E.T., faute de quoi il serait tenu pour responsable de la non-observation de ces prescriptions.

L'Entrepreneur est tenu de consulter le responsable des corps d'état précédent afin d'être renseigné sur la composition des ouvrages concernés par ses travaux.

En résumé et en règle générale, il devra faire toutes les observations sur la nature et finition des supports, avant tout démarrage de ses travaux.

6.2.2 Echantillons, prototypes et zone témoin

Préalablement à l'exécution, des échantillons et prototype de tous les matériaux mis en œuvre seront soumis à l'agrément de l'Architecte et du Maître d'œuvre.

La présentation des échantillons et des prototypes devra avoir lieu suffisamment tôt, en tenant compte des délais d'approvisionnement du Fabricant. Aucun retard ne sera toléré de ce fait.

Les échantillons et prototypes retenus resteront jusqu'à l'achèvement des travaux à la disposition de l'Architecte et du Maître d'œuvre.

Dans le cas de changement de fabrication, l'entrepreneur présentera une gamme d'échantillons du matériau qu'il propose en remplacement, lequel devra offrir les mêmes garanties techniques et de qualité que le matériau d'origine.

6.2.3 Stockage sur chantier

Les ouvrages livrés sur le chantier, en attente de pose, seront stockés dans les locaux où sera effectuée la pose. Les conditions de stockage doivent être telles qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration.

6.2.4 Tolérances sur les éléments de structure

Suivant les réglementations en vigueur.

6.2.5 Travaux défectueux

Lorsque les matériaux ou le mode d'exécution d'une partie quelconque des travaux ne seront pas conformes aux spécifications correspondant au présent C.C.T.P., cette partie sera considérée comme défectueuse. Tous travaux considérés comme défectueux seront démolis et repris avec l'approbation du Maître d'œuvre, aux frais de l'entrepreneur.

6.2.6 Pré-réception

L'entrepreneur remettra à l'Architecte et au Maître d'œuvre une contre-calque de tous les détails et plans de fabrication approuvés pour l'exécution.

Il sera procédé :

- aux travaux de finition avant réception,
- au nettoyage, à l'enlèvement des gravois ainsi qu'à leur transport aux décharges publiques.

6.2.7 Description des ouvrages

- Fourniture et mise en œuvre de plafond suspendu ULTIMA des Etablissements ARMSTRONG ou équivalent hauteur 3m, composé comme suit :
 - Dalles de format 600 x 600 mm et de 19 mm d'épaisseur, en fibres minérales haute densité microperforées,
 - Dalles fixées mécaniquement sur profilés porteurs et entretoises formant ossature apparente type Microlook T15 mm couleur blanc mat ou équivalent ; Ensemble compris toutes sujétions de mise en œuvre en parfaite coordination avec le lot électricité.

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

Ensemble des vestiaires.

- OPTION : Raccord et ajustement avec plafond conservé. L'ensemble devra être à une hauteur de 3m

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

Vestiaire femmes et au droit des cloisons déposées.

6.3 Menuiserie

6.3.1 A la charge des lots « Revêtements durs » et « Revêtements de sol souples » :

Pour le niveau fini des revêtements de sol.

6.3.2 A la charge du lot « Peinture » :

Pour l'application de la peinture de finition sur les ouvrages destinés à être peints.

Pour la fourniture et pose des miroirs des zones sanitaires.

Nota : L'entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptifs, plans) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner.

En cas de contestation, il devra en référer aux Maître d'œuvre et B.E.T., faute de quoi il serait tenu pour responsable de la non-observation de ces prescriptions.

L'Entrepreneur est tenu de consulter le responsable des corps d'état précédent afin d'être renseigné sur la composition des ouvrages concernés par ses travaux.

En résumé et en règle générale, il devra faire toutes les observations sur la nature et finition des supports, avant tout démarrage de ses travaux.

6.3.3 Description des ouvrages

Fourniture et pose de plinthes médium pré peintes hauteur 100mm.

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

Sur les murs périphériques

7 LOT02 : Revêtements de sol

7.1 Préparation des supports

Les produits seront exclusivement des produits livrés prêts à l'emploi ; ceux préparés sur le chantier ne seront pas admis.

Les produits de ragréage seront à base de pâte pure de ciment.

Tous les produits employés devront bénéficier d'un avis technique.

a) Revêtements de sols collés :

- Support carrelage existant,
- Grattage,
- Brossage et balayage,
- Dépoussiérage soigné,
- Primaire d'accroche pour support carrelé
- Ragréage fibré P3.

7.2 Sujétions de finitions

a) Raccordement

Le raccordement des revêtements de sol se fera toujours à mi-feuillure des portes de façon à rester invisible lorsque le battant est fermé.

Lorsque des travaux seront exécutés après ou pendant la pose des revêtements, l'entrepreneur du présent lot sera tenu, et cela sans supplément, d'exécuter tous les raccords nécessaires au droit de tous les percements, trous et scellements réalisés par les autres corps d'état y compris toutes fournitures et façons. Les siphons de sols seront posés à un niveau légèrement inférieur à celui du sol fini y compris toutes sujétions de coupes.

b) Angles

Les angles d'équerre saillants et rentrants des revêtements scellés seront ajustés par recouvrement (sauf pour les plinthes à gorges). Dans le cas de fausse équerre pour angles saillants ou rentrants, les éléments d'angles seront par baguette d'angle en inox modèle à soumettre à l'approbation de Décorateur.

c) Jointoiements

Les jointoiements seront exécutés conformément aux prescriptions des fournisseurs. Ils seront visibles, uniformes, exécutés avec un matériau non poreux et imperméable.

Les joints des revêtements muraux pourront être en couleur sous réserves d'utilisation d'un produit avec avis technique favorable émis par le C.S.T.B. La largeur des joints devra être soumise à l'approbation du Décorateur.

d) Joints périphériques et de fractionnement

Le long des murs et des poteaux, les surfaces carrelées seront recoupées par des joints intéressants toute la hauteur de pose. Ces joints seront exécutés avec une matière semi-rigide ou par un profilé à soumettre l'agrément de l'Architecte, en concordance avec les profils décrits au présent CCTP.

7.3 Prescriptions générales

L'entrepreneur du présent lot devra, avant exécution, soumettre ses calepins d'appareillage à l'agrément du Maître d'Ouvrage et au préalable relever toutes les cotes sur place pour éviter toute erreur.

La pose se fera à plein bain de mortier de ciment pour les revêtements de sol.

Les pentes en sols durs feront l'objet d'un traitement antidérapant à soumettre à l'approbation du Bureau de contrôle et du Maître d'œuvre.

7.4 Nettoyage de mise en service

L'entrepreneur du présent lot devra également le nettoyage des tâches résultant de ses travaux, au fur et à mesure de leur réalisation.

Après travaux, les protections seront soigneusement enlevées, sans dispersion de poussières et évacuées aux frais du présent lot.

Les dégradations éventuelles seront supportées par le présent lot.

7.5 Réservations

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir les réservations et mises en place des cadres nécessaires aux diverses incorporations en sol (tapis brosse, etc.).

7.6 Contrôle et essais

Des mesures de niveaux de bruits d'impact seront effectuées à la demande du Maître d'œuvre dans les locaux, sitôt après finition.

En cours d'exécution des travaux, il pourra être procédé, à la demande du Maître d'œuvre, à des tests acoustiques suivis, ceci afin d'éviter les désordres qui conduiraient à des résultats négatifs lors des essais de réception.

Le compte rendu consignait ces tests sera rédigé par un acousticien conseil et adressé au Maître d'œuvre qui transmettra les conclusions à l'entreprise.

Les mesures acoustiques après travaux de réfection seront facturées à l'entreprise responsable.

En cours de chantier L'entrepreneur s'informerait auprès du Maître d'œuvre, des différents essais prescrits et remettra les résultats à des dates qui lui seront imposées.

Essais après mise en œuvre :

Des essais seront réalisés pour contrôler :

- l'adhérence (contrôle de l'adhérence par ultra-sons),
- la résistance à l'arrachement $R > 10 \text{ kg/cm}^2$,
- la résistance à la flexion $R > 250 \text{ kgf/cm}^2$.

Toutes ces mesures des contraintes, y compris la recherche de microfissures (méthode ultrasonore) mesures des contraintes par jauges extensométriques, pourront être pratiquées par la S.F.C. (Société Française de Céramique) ou le C.S.T.B.

En ce qui concerne les carreaux non émaillés, ils seront conformes aux classements U.P.E.C. définis par le C.S.T.B. (cahier 1609 de novembre 1979 et son additif n° 1749 de décembre 1981)

L'entrepreneur fournira, pour chaque type de revêtement, un guide d'entretien (entretien courant et traitement aux salissures particulières)

7.7 Protection et nettoyage

L'entreprise doit le nettoyage et la protection des revêtements exécutés après la pose.

Pour les revêtements céramiques, le nettoyage après le coulage des joints, au chiffon sec et à la sciure fine, à l'exclusion de tout produit susceptible de dégrader les joints.

La sciure ne doit pas être appliquée sur des joints encore humides.

La protection des revêtements intérieurs est assurée par un revêtement textile.

7.8 Notice d'entretien

Pour chacun des types de revêtements de sols proposés, l'entrepreneur fournira une notice détaillée portant sur les points suivants :

- Produits préconisés pour le gros nettoyage et le détachage,
- Produits préconisés pour l'entretien journalier,
- Liste des produits d'entretien à rejeter.

7.9 Description des ouvrages

7.9.1 Enduit de lissage

L'entreprise titulaire du présent lot réceptionnera les supports recevant les sols collés, en présence du maître d'œuvre ou de son représentant.

Il fera alors toutes les remarques utiles pour les éventuelles mises en conformité.

En cas de non-réception des supports, tous les défauts seront repris aux frais exclusifs du présent lot et tous les travaux préparatoires complémentaires seront dus sans supplément de prix.

Fourniture et mise en œuvre d'enduit de lissage pour les sols U4P3 type fibré comprenant :

- Le dépoussiérage et l'aspiration de l'ensemble des surfaces en préalable à tous travaux,
- Le bouchement des trous laissés par la dépose des cloisons et des équipements sanitaires au mortier ciment.
- Le primaire d'accrochage,
- L'enduit de lissage de classement P3 faisant l'objet d'un avis technique en cours de validité,
- L'enduit sera exécuté conformément au Cahier des Prescriptions Techniques des enduits de lissage de sols intérieurs.

Les supports sont constitués carrelage.

Épaisseur de l'enduit : 5mm au minimum suivant état du support.

Nota : Toute mise en œuvre d'enduit de lissage vaudra acceptation implicite du support.

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

Ensemble des sols

7.9.2 PVC en Lés

Fourniture et pose d'un revêtement de sol PVC COMPACT ETERNAL 43 U4P3 en lés de 2 m des ets FORBO référence SMARAGD 61922 ou équivalents

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

Ensemble du projet

8 LOT02 bis : Peintures et revêtements muraux

8.1 Qualité des produits

Tous les produits seront livrés sur le chantier dans leur conditionnement d'origine.

8.1.1 Les impressions :

Elles sont adaptées aux différents types de supports.

Elles nourrissent correctement les fonds et apportent à certains d'entre eux dureté et cohésion.

Elles permettent aux sur-peintures d'adhérer sur le support.

8.1.2 Les peintures :

Définies par la nature de leur liant et/ou par leurs aspects de finition (mat - satiné - brillant).

Les peintures devront présenter les caractéristiques suivantes :

Bonne résistance aux chocs et à la fissuration.

Bonne résistance aux tâches et lessivable

Adhérence totale au support

Bonne stabilité au vieillissement.

8.1.3 Peinture acrylique :

La peinture acrylique utilisée sera de marque connue, agréée par l'Architecte, constituée par une émulsion fine à haute teneur en acétate de polyvinyle et pigments de première qualité.

Elle sera appliquée en croisant les couches après un nettoyage de chantier, le délai entre couches de 24 heures au moins.

8.2 Réception des subjectiles

L'entrepreneur devra suivre l'exécution des travaux et plus particulièrement, ceux de maçonnerie, cloison, plâtrerie, chauffage, plomberie, menuiseries intérieures et extérieures, serrurerie, etc.

Les subjectiles seront réceptionnés par le peintre et en présence du Maître d'œuvre. Il est important de rappeler que les qualités des subjectiles sont définies aux D.T.U. des corps de métiers correspondants et aux descriptifs propres à chaque lot, dont le peintre doit avoir connaissance.

Il devra reconnaître et accepter l'état des murs, voiles, poteaux et cloisons, boiseries, toutes parties métalliques, tuyauteries, soit toutes surfaces à traiter, et ce, avant le début des travaux, tant pour en tirer tous les renseignements utiles à la bonne marche de ses travaux que pour vérifier leur état ou présenter des réserves habituelles.

Le peintre doit procéder aux examens des subjectiles pour assurer que les réactions chimiques ne risquent pas de provoquer des désordres sur les ouvrages.

Il devra signaler par écrit, aux Maître d'œuvre et B.E.T., tout défaut qu'il estimerait préjudiciable à la parfaite exécution de ses travaux (faux aplomb, manque de matière, non-respect des niveaux, portes voilées, galvanisation ou protection antirouille non exécutées sur les ouvrages métalliques, etc.).

Ces réserves devront être consignées sur un procès-verbal établi contradictoirement avec la Maîtrise d'œuvre.

A défaut de réclamations préalables sur ce point, il sera considéré comme ayant accepté les subjectiles que les autres entreprises lui auront délivrés et ne sera fondé à élever aucune réclamation ultérieure, ni à rejeter les responsabilités sur autrui.

Ultérieurement, l'entreprise ne sera plus admise à faire des réserves, sauf pour "vice caché".

Qualité des supports

- a) Support béton et maçonnerie enduite, conforme aux prescriptions du D.T.U. 59 article 3.31 (parement de classe courante)
- b) Cloison plâtre ou placoplâtre conforme aux avis techniques et D.T.U. 25.31 et 25.41

- c) Subjectiles bois et panneaux dérivés du bois conforme au D.T.U. 36.1
- d) Subjectiles métalliques conformes au D.T.U. 59, D.T.U. 37.1 et aux normes concernant les produits sidérurgiques.

8.3 Règles particulières de mise en Œuvre

8.3.1 Protection des ouvrages existants

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur doit effectuer, à ses frais, des protections efficaces de tous les appareils ou revêtements mis en œuvre par d'autres corps d'état et dont l'aspect fini ne nécessite pas l'application de peinture.

Ces protections sont nécessaires, en particulier pour les appareils sanitaires, la robinetterie, les divers revêtements de sol, les plinthes autres que celles en bois, certains appareils de climatisation prélaqués, les profilés en alliage anodisé, les pièces de quincaillerie, les faux-plafonds, les éléments de vitrerie et de miroiterie, etc.

En fin de travaux, il doit la dépose de toutes ses protections, ainsi qu'un nettoyage soigné de toutes les parties apparentes ayant ou non reçu une protection et un deuxième nettoyage de livraison est à prévoir.

Durant le chantier une protection particulière des vitrages, des sols et des plans vasques seront à prévoir et le nettoyage devra se faire sans objet entraînant tout risque de rayure.

Tout vitrage rayé sera à changer.

Il est également rappelé que l'entrepreneur doit la maintenance de toutes les protections, et ce au minimum jusqu'à la fin de son intervention.

8.3.2 Climatologie

Les travaux de peinture ne doivent pas être exécutés :

- par température trop basse ou trop élevée : température ambiante : $> 8^{\circ}\text{C}$.
- par période de pluie ou de rosée : humidité du support $< 4\%$ en masse dans le cas de liant hydraulique et 14% dans le cas de bois.
- par atmosphère de degré hygrométrique supérieure à 70% .
- par grand vent ou plein soleil : température du support $> + 5^{\circ}\text{C}$.

8.3.3 Degré d'Humidité

Les travaux de peinture ne doivent pas être exécutés sans précautions spéciales, lorsque le degré d'humidité des subjectiles atteint et dépasse les valeurs suivantes :

- Bois à l'intérieur : $\text{DH} = 9 - 12\%$,
- Bois à l'extérieur : $\text{DH} = 14 - 20\%$,
- Bétons : $\text{DH} = 3\%$,
- Mortiers de ciment : $\text{DH} = 3\%$,
- Enduit au plâtre: $\text{DH} = 4\%$.

8.3.4 Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires à exécuter avant peinture seront réalisés conformément aux indications de la norme NF.P.74-201-1 et 2 (DTU 50.1) pour les travaux courants, soignés et élémentaires suivant destination.

Egrenage, brossage, ponçage, dépoussiérage :

Ils devront faire disparaître sur les bétons, maçonneries et parties métalliques toutes les marques de chantier. Ces travaux seront complétés sans qu'il soit besoin d'autres désignations par tout ponçage au papier de verre pour faire disparaître les peluches de bois, de même, sur les parties métalliques, notamment canalisations, radiateurs, etc., dégraissage s'il y a lieu.

Rebouchage :

Rebouchage dans le cas où l'exécution des fonds de supports ne serait pas conforme aux règles de l'art ; les travaux nécessaires seraient à la charge des corps d'état correspondants dans la mesure où l'entrepreneur du présent lot en aurait fait suffisamment tôt les observations. Dans le cas contraire, il sera tenu pour responsable des supports qu'il aura acceptés.

Impressions couches primaires :

Les ouvrages métalliques intérieurs, ainsi que les menuiseries et fermetures extérieures (pour les parties métalliques) sont prévus avec couches primaires. Les ouvrages bois intérieurs et extérieurs sont prévus avec une couche d'impression ou sont livrés pré-peints.

Ces impressions, couches primaires, seront obligatoirement soumises au préalable à l'entrepreneur du présent lot pour accord.

Celui-ci ne pourra pas se prévaloir par la suite d'une mauvaise qualité de ces impressions pour réduire en quoi que ce soit la garantie donnée sur ses propres travaux de peinture : les menus ouvrages (plinthes, champs, tablettes) seront imprimées avant pose par l'entrepreneur du présent lot.

Enduits :

Les enduits en plein ordinaire garnissants ou repassés, soignés, seront de composition et auront une application définie suivant le support et le résultat recherché. Ils auront pour but de donner un support adéquat aux couches de finition ou éventuellement au papier.

Après exécution de ces enduits et après ponçage, l'entreprise du présent lot fera réceptionner ses supports par le Maître d'œuvre et le Coordinateur avant toute application de peinture.

Remarque importante :

L'entrepreneur devra adapter les travaux préparatoires en fonction du support. Notamment, les plaques de plâtre pré-imprimées (pièces sèches ou pièces humides).

Ces plaques devront constituer les cloisons de distribution sèches, les cloisons de distribution à ossatures et les différents types de doublage qui ne devront donc pas recevoir de couche d'impression.

8.3.5 Couches définitives

La composition des différentes couches sera en fonction des apprêts exécutés et du résultat recherché par l'Architecte.

Avant application d'une nouvelle couche de peinture, toute révision doit être faite, les gouttes et coulures grattées, les irrégularités effacées. Une nouvelle couche de peinture ne doit être appliquée qu'après un séchage complet de la couche précédente.

Le ton définitif doit être tout à fait régulier et conforme au ton de l'échantillon accepté par l'Architecte.

A la jonction entre supports de nature différente, l'entrepreneur doit prendre toutes précautions afin d'éviter les risques de fissuration.

Dans certains cas (plafonds ajourés ou gaine de ventilation encombrante), l'entrepreneur doit prévoir d'intervenir avant la mise en œuvre des ouvrages contraignants.

8.3.6 Adjuvants et diluants

L'addition de produits diluants ou adjuvants aux peintures ne sera autorisée que sur prescription du fabricant et après accord préalable de l'architecte.

8.3.7 Canalisations

Toutes les canalisations et tuyaux, apparents ou non, seront peints.

L'Entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer l'exécution de ces travaux en accord avec les autres corps d'état intéressés.

8.3.8 Echafaudage

L'Entrepreneur chargé du présent lot devra la fourniture et la mise en place de tous les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux pour une hauteur supérieure à 3,50m.

Il devra se référer aux plans, coupes, C.C.T.P. des autres lots afin de localiser l'utilité de ces derniers.

8.4 Mise en jeu

Certaines menuiseries pourront, éventuellement, être retouchées pendant la période de garantie par leur mise en jeu.

Dans ce cas, l'entreprise du présent lot devra dans le cadre de son marché, une intervention sur les surfaces en question.

Dans le cas où l'aspect de la zone considérée serait différent de l'aspect général, l'intervention s'effectuera sur l'ensemble de l'ouvrage.

8.5 Contrôle et essais

8.5.1 Généralités

Ces conditions ne concernent pas les produits utilisés, mais le travail exécuté avec les produits sur les surfaces réelles du chantier, et sont de la dépendance directe de la peinture, de son application et des fonds sur lesquels les travaux ont été exécutés.

Les essais seront effectués en cours de chantier, mais ils peuvent également être effectués pour vérifier les subjectiles (avant mise en peinture) ou bien encore les travaux d'apprêts (par exemple épaisseur et adhérence des couches primaires antirouille).

Les essais ci-après ne sont pas limitatifs et ceux prévus par l'U.N.P.V.F sont applicables (lessivage par exemple).

Un ensemble par subjectile et par type de finition : les essais seront effectués en conformité avec les spécifications établies par le C.S.T.B. (essais de qualification des surfaces peintes et en conformité avec les résultats prescrits au C.C.T.P.).

8.5.2 Définition des essais

Seront particulièrement contrôlés, les points suivants :

- aspect général, uniformité, brillance, couleur, etc. suivant normes NF X 08 011 et NF X 08 015,
- épaisseurs (tolérance de + 20 % en mesure directe),
- essai de résistance au choc, d'une bille d'acier (billage),
- essai de résistance à un quadrillage par choc (adhérence),
- essai de résistance au grattage,
- essai de susceptibilité à l'eau (essai n°4),
- essai de susceptibilité au lustrage (essai n°5),
- essai de susceptibilité à l'abrasion,
- essai de susceptibilité aux salissures,
- essai de lessivage (selon U.N.P.V.F).

Tous ces essais seront conduits suivant les définitions faites dans les normes AFNOR (toutes les normes NF.T 30 relatives aux essais de peintures et enduits).

8.6 Protection

Les dispositions seront à prévoir afin d'interdire l'accès aux pièces pendant la durée des travaux de revêtement, dans un délai subséquent pour la protection de ces revêtements.

En principe, la pose des revêtements s'effectuera après l'achèvement des travaux des autres corps d'état ; Néanmoins, il appartiendra à l'entreprise de prendre toutes les dispositions utiles à la protection de ces ouvrages jusqu'à la réception des travaux et levées des réserves.

8.7 Nettoyage

Après l'exécution de ses travaux, l'Entrepreneur devra prévoir dans son prix, toutes les opérations de nettoyage fin et soigné suivants (liste non exhaustive) :

- Lavage et nettoyage des deux faces de la vitrerie et de la miroiterie.
- Sols de tous locaux, quelle que soit la nature des revêtements, compris marches et contre marches des escaliers, inclus suite au rappel fait ci-avant, locaux non peints ou non aménagés.
- Revêtements de toutes natures, dont outre sols, faïence, plinthes ou revêtements divers en parois verticales.
- Appareils sanitaires, W.C., lavabos, douches, bains, etc.
- Appareillage électrique, luminaires, petits appareillages électriques, etc.
- Boutons, béquilles, poignées, verrous, tous systèmes de fermeture et de commande de portes, châssis, stores, pènes et serrures, etc. ainsi que la vérification de leur fonctionnement normal.
- Menuiseries intérieures ou extérieures, bois, métal, lavable à l'éponge avec toutes précautions, notamment pour ce qui concerne alliages d'aluminium bois laqués ou vernis, etc. toutes faces compris en extérieur.
- Le balayage de tous les locaux ayant fait l'objet de travaux de peinture.

Les tâches de peinture seront enlevées au titre du nettoyage usuel.

L'entrepreneur devra obligatoirement tenir compte des impératifs formulés par les différents fabricants des produits utilisés.

Il devra l'enlèvement de tous les déchets et gravois résultant de son intervention.

Toutes les interventions mentionnées ci-dessus n'interviendront qu'après le durcissement de la peinture.

En résumé :

- Le nettoyage de tous les locaux, pour la visite en vue de prononcer la réception des travaux.
- Le nettoyage après levé des réserves pour livraisons.

L'entrepreneur doit assurer la protection mécanique de ses ouvrages.

8.8 Réception des travaux

L'entrepreneur devra les raccords de peinture après nettoyage, partout où cela s'avérera nécessaire, afin de respecter les conditions de réception des travaux.

La réception provisoire sera prononcée par le Maître d'œuvre après constatation que tous les travaux ont été exécutés conformément aux pièces du marché et aux règlements en vigueur.

La réception sera prononcée après constatation de la bonne tenue des ouvrages, conformément à l'article « Qualité des matériaux ».

8.9 Description des ouvrages

Généralités

La remise en peinture concerne l'ensemble des ouvrages impactés par les travaux.

L'Entreprise devra réaliser des essais de peinture (échantillons sur une surface de 1m²).

L'Entreprise devra prendre en compte le coloris.

8.9.1 Peinture satinée sur mur interieur

- Révision de l'ensemble des fonds existants.
- Reprise au droit des anciennes cloisons déposées
- Préparation des supports existants et créés conformes au D.T.U.
- Enduit gras repassé.
- Une couche d'impression.
- Application au rouleau de 2 couche de peinture satinée tendue acrylique monocouche sur impression (non comprise), classification AFNOR : NFT 36-005 I-7a2, finition soignée. Coloris au choix de l'Architecte dans la gamme RAL du Fabricant.

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

L'ensemble des murs périphériques

8.9.2 Peinture satinée sur boiserie

- Préparation des supports existants et créés conformes au D.T.U.
- Enduit gras repassé.
- Une couche d'impression.
- Application au rouleau de 2 couche de peinture satinée tendue acrylique monocouche sur impression (non comprise), classification AFNOR : NFT 36-005 I-7a2, finition soignée. Coloris au choix de l'Architecte dans la gamme RAL du Fabricant.

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

L'ensemble des plinthes

8.9.3 Dépose des films sablés sur vitrages :

- Dépose des films sans égratigner le vitrage
- Nettoyage de la colle
- Nettoyage final des vitres

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

L'ensemble des châssis fixes

9 LOT04 : Menuiserie Aluminium

9.1 Dispositions générales

Les menuiseries aluminium utiliseront des profilés extrudés.

La nature de l'alliage sera Al Mg Si 0,5 F22 (A.G.S.) et les conditions de filage seront conformes aux normes en vigueur.

L'anodisation sera conforme à la NF A 91 450; classe 15 ; NF P 20 302 et 20 501.

L'entrepreneur doit la protection de ses menuiseries jusqu'à la réception de ses travaux.

Coordination avec les autres corps d'état: l'entrepreneur du présent lot est tenu d'obtenir des divers entrepreneurs concernés la préparation convenant à la pose de ses ouvrages.

9.2 Prescriptions techniques

Laquage: lorsqu'il est prévu il sera conforme aux NF P 34 601 et 34 602.

Assemblage: ils seront réalisés en coupe d'onglet avec équerres en aluminium, en coupe droite au moyen de raccords en "T". Un collage des angles renforcera l'assemblage et l'étanchéité des coupes.

Vitrages: Ils seront maintenus par parclozes aluminium à clippage par clips en plastique.

L'étanchéité sera assurée par des joints E.P.T. sur une double périphérie. Les parclozes Seront adaptées aux épaisseurs des volumes.

Quincaillerie: En aluminium pour les accessoires visibles et de même état de surface que les profilés utilisés; en acier zingué pour les pièces non visibles subissant des efforts importants. Visserie en acier inoxydable.

Pose: Selon D.T.U. 37.1

Mode de pose: sur pré cadres ou au nu extérieur de maçonnerie selon le cas.

Finition: par couvre-joints en aluminium.

Calfeutrements: par joints silicone, compriband ou Butyl-polyisobutylène selon le cas, sur le pourtour, à la jonction avec le gros-œuvre.

9.3 Porte d'entrée vitrée (option)

Fourniture et pose de deux portes vitrés toute hauteur pour laisser passer la lumière.

Les ossatures et équipements seront dito portes existantes.

Pour la dépose des portes existantes prévoir la conservation des cadres existants si possible.

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

Les deux portes d'entrée

9.4 Modification portes d'entrée

Modification des deux portes existantes, comprenant :

- Dépose des panneaux de remplissage plein en tôle,
- Fourniture et pose d'un remplissage en double vitrage acoustique suivant la norme

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

Les deux portes d'entrée

10 LOT05 : Plomberie Chauffage ventilation

10.1 Spécifications techniques

10.1.1 Généralités

Protection des ouvrages

L'Entrepreneur du présent lot devra la protection des ouvrages existants et de ses propres ouvrages jusqu'à la réception des travaux.

Nettoyages

En fin de chantier, l'Entrepreneur du présent lot devra le nettoyage de ses ouvrages (lavage, etc.). Les frais en résultant devront être implicitement prévus dans l'offre remise par l'Entrepreneur (trace de rouille, de boue, éraflures devront disparaître).

Levage et manutention

L'Entrepreneur du présent lot doit comprendre dans son offre tous travaux de levage et de manutention nécessaires à la réalisation complète de ses travaux.

Sécurité et Protection de la Santé sur le chantier

L'entreprise se conformera aux exigences du Plan Général de Coordination.

Travaux et prestations inclus dans le présent lot

L'Entrepreneur du présent lot doit l'ensemble des équipements nécessaires au bon fonctionnement des installations qui lui sont commandées.

Ces prestations comprennent :

- La consignation des réseaux EF/EC en vue de la dépose des cloisons par le lot cloisonnement
- La consignation du réseau de chauffage avant dépose des radiateurs
- Dépose soignée des équipements sanitaires et mise à disposition du lycée : lavabos, robinetteries et accessoires
- Dépose soignée des radiateurs pour ré emploi
- Suppression des réseaux d'évacuation EU

Nota : L'entrepreneur devra prendre connaissance de l'ensemble du projet (descriptifs, plans) en vue de se renseigner sur la répercussion des autres corps d'état sur le sien et de tenir compte des sujétions éventuelles qui pourraient le concerner.

En cas de contestation, il devra en référer aux Maître d'œuvre et B.E.T., faute de quoi il serait tenu pour responsable de la non-observation de ces prescriptions.

L'Entrepreneur est tenu de consulter le responsable des corps d'état précédent afin d'être renseigné sur la composition des ouvrages concernés par ses travaux.

10.1.2 CONDITIONS D'EXÉCUTION

TRACES D'IMPLANTATION ET VÉRIFICATIONS

L'Entrepreneur aura à sa charge et sous sa seule responsabilité les tracés d'implantation de ses ouvrages d'après les plans d'architecture, techniques et de structure.

Il sera tenu, tout au long des études et du chantier, de vérifier l'exactitude de ceux-ci. Il devra en outre toutes les réservations, ainsi que tous les ouvrages réalisés par les autres lots pour ses besoins.

PROTECTION DES OUVRAGES

L'Entrepreneur devra assurer la protection de ses ouvrages par tout moyen de son choix, sous réserve que celui retenu soit efficace, en cours de chantier et jusqu'à la réception.

Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur aura à sa charge l'entretien et la remise en état éventuelle desdits moyens de protection. Dans le cas où des détériorations seraient constatées sur ses matériels, l'Entrepreneur devra à sa charge le remplacement de ceux-ci.

CANALISATIONS

Les canalisations seront supportées par système de fixation type MUPRO avec collier à vis en 2 parties, interposition de bagues isolantes, écrou-tige filetée sur cheville adaptée à la nature de la paroi - marque MOLLY ou FISCHER.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions des DTU 60.5 et 65.10.

10.2 Essais et mise en service

Ainsi que précisé précédemment, l'Entrepreneur devra avant la réception effectuer ses essais de fonctionnement de l'ensemble des installations.

Ces essais seront réalisés en suivant les prescriptions COPREC s'appliquant aux installations techniques désignées.

Les procès-verbaux d'essais et de vérifications seront établis suivant les modèles figurant au document COPREC N° 2, cités précédemment et seront transmis en 2 exemplaires au bureau de contrôle pour examen.

10.3 Réception

Il sera procédé à une mise en service lorsque les conditions ci-après auront été réalisées, après les propres essais de l'Entrepreneur :

- Achèvement de tous les travaux.
- Remise par l'Entrepreneur des documents prévus au marché.
- Demande écrite de l'Entrepreneur.

Ces essais de réception, à la charge de l'Entrepreneur, en présence du Maître d'œuvre, ne seront entrepris qu'avec l'assurance écrite de l'Entrepreneur de la terminaison de ses réglages et ses propres essais de vérification.

Après toutes les vérifications et essais de bon fonctionnement, le Maître d'œuvre prononcera la réception des installations du présent lot.

10.4 Description des ouvrages

10.4.1 Dépose des appareillages sanitaires, radiateurs et bouches de ventilation

Dépose soignée des équipements sanitaires comprenant :

- La consignation des réseaux EF/EC en vue de la dépose des cloisons par le lot cloisonnement
- La consignation du réseau de chauffage avant dépose des radiateurs
- Dépose soignée des équipements sanitaires et mise à disposition du lycée : lavabos, robinetteries et accessoires ø .
- Dépose soignée des radiateurs pour ré emploi

- Déposes des réseaux d'alimentations des radiateurs fixés sur les cloisons et consignation
- Suppression des réseaux d'évacuation EU qui devront être condamné. Ces tuyaux ne devront pas dépasser du sol ou du mur.
- Dépose des bouches de ventilation pour réutilisation

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

L'ensemble du projet

10.4.2 Reprise des radiateurs

Reprise des radiateurs comprenant :

- Modification du réseau d'alimentation des radiateurs suivant la nouvelle localisation
- Reprise des radiateurs
- Essai et mise en service

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

L'ensemble du projet

10.4.3 Reprise des bouches de ventilation

Reprise des bouches de ventilation comprenant :

- Modification du réseau de gaines de ventilation suivant la nouvelle localisation, y compris prolongement des gaines si nécessaire.
- Reprise des bouches
- Essai et mise en service

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

L'ensemble du projet

11 LOT 06 : Electricité

11.1 TRAVAUX ET PRESTATIONS DUS PAR LE PRESENT LOT

L'Entrepreneur du présent lot doit l'ensemble des prestations nécessaires à assurer le parfait achèvement et le bon fonctionnement de ses installations, en particulier :

11.1.1 Trous, scellements et bouchements

Chaque entrepreneur exécutera ses trous, scellements et bouchements. Ces derniers devront être exécutés en matériaux de même nature que l'ouvrage support (ou compatibles).

Au cas où des raccords s'avèreraient nécessaires (maçonnerie, enduit, peinture, carrelage, etc.), de même que le bouchement des trous non utilisés, ceux-ci seront exécutés par les

Entreprises titulaires des lots intéressés, aux frais de l'entreprise fautive.

Pour les calfeutrements nécessitant un isolement coupe-feu, il sera employé un matériau de degré coupe-feu conforme aux normes et textes en vigueur relatifs à l'élément traversé. Le calfeutrement sera réalisé tant entre les maçonneries et les fourreaux qu'entre les canalisations et ces mêmes fourreaux. Il en sera de même entre les maçonneries et les encadrements des portes palières.

11.1.2 Fourreaux

La fourniture et la pose des fourreaux nécessitées par les présentes installations sont à la charge de l'Adjudicataire du présent lot. Il doit également s'assurer de la parfaite conservation, en position et qualité des fourreaux, buses et réservations de toutes sortes incorporées dans le GROS-OEUVRE, au cours des diverses phases d'exécution.

11.1.3 Encastremets

Les encastremets pour conduits ou appareillage nécessités par les présentes installations sont à prévoir au titre de ce lot quant à leur exécution, leur rebouchage et travaux de finition.

11.1.4 Protection des matériels et des personnes

L'Entrepreneur devra assurer la protection mécanique de ses matériels avant et pendant la mise en %uvre, jusqu'à la réception des travaux.

Le nettoyage final de ses matériels sera exécuté par lui et les appareils détériorés, de son fait ou non, seront immédiatement remplacés sans préjudice de responsabilité des détériorations.

11.1.5 Transport, stockage et manutention

L'ensemble des sujétions de transport, stockage et manutention des matériels à mettre en %uvre fait partie intégrante des prestations du présent lot, de plus il sera dû l'emploi de tous moyens mécanique pour approvisionnement des fournitures du présent lot, après démontage de la grue.

11.1.6 Relations avec les autres corps d'état

L'Entrepreneur est tenu de prendre connaissance de l'ensemble des pièces définissant les prestations de tous les autres corps d'état, pour assurer la continuité entre ses prestations et les leurs.

Au cours de l'étude, l'Entrepreneur a l'obligation de donner en temps utile aux autres entrepreneurs, les renseignements pouvant déterminer ou influencer les prestations de ces derniers.

De plus, il a l'obligation de solliciter auprès des mêmes entrepreneurs tous renseignements nécessaires à la détermination de ses propres prestations.

11.1.7 Relations avec les administrations et organisme de contrôle

L'Entrepreneur devra solliciter et obtenir auprès de toutes les administrations et organisme de contrôle, les renseignements, autorisations, etc, nécessaire à l'établissement ou à la mise en service de ses installations.

L'Entreprise aura à sa charge et à ses frais l'ensemble des démarches concessionnaires nécessaires (notamment pour les alimentations électrique et téléphonique de l'établissement). Il préviendra la maîtrise d'œuvre lorsque des réunions concessionnaires seront prévues sur site.

11.2 Essais et réception des installations

11.2.1 Essais et vérifications

Dès l'achèvement des travaux, il sera procédé avant que l'Entrepreneur ait quitté le chantier et en présence du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle, à des essais et vérifications qui seront valables pour la réception (essais COPREC).

Tous les fluides nécessaires aux essais sont à la charge de l'Entrepreneur.

Tous les essais, réglages, vérifications de performances et matériels nécessaires à ceux-ci sont à la charge de l'Entrepreneur.

Dans le cadre de la police "Dommages - Ouvrages", l'Entrepreneur est tenu d'assurer les contrôles définis par les COPREC n°1 et n°2.

Les résultats de ces essais seront consignés sur le modèle de procès-verbal du document technique COPREC correspondant.

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de remettre ce document au Maître d'œuvre et il en assurera les frais.

L'Entrepreneur devra tenir à disposition du Maître d'œuvre, tout le matériel de mesure et le personnel qualifié pour effectuer les contrôles.

Un contrôle portera sur les mesures et essais minimaux suivants :

- . valeur de la prise de terre
- . isolement des circuits
- . contrôle des chutes de tension
- . mesure des intensités et équilibrage
- . vérification des déclenchements des dispositifs différentiels.

L'Entrepreneur assurera à ses frais les visites de contrôles nécessaires à l'obtention des Consuels et en justifiera auprès du Maître d'œuvre.

11.2.2 Réception des ouvrages

Cette réception est en principe unique pour l'ensemble des installations, c'est-à-dire qu'elle ne peut pas être délivrée avant la dernière mise en service partielle.

Bien entendu, elle n'est délivrée que lorsque les installations sont complètes et strictement conformes aux pièces du marché.

11.2.3 Visite de contrôle

La visite de contrôle aura lieu au plus tard lors de la réception des ouvrages.

Durant cette période, les essais et les réglages qui n'auraient pu être faits auparavant devront avoir été effectués.

Cette visite aura pour but de contrôler si tous les essais sont satisfaisants.

11.2.4 Contrefaçons

Il reste entendu que l'Entrepreneur garantit son client contre toute action ou poursuite qui pourrait lui être intentée au sujet du matériel installé ou fourni par l'Entrepreneur.

11.3 Garanties

Le régime des garanties prévues par la loi du 4 janvier 1978 s'applique tant au parfait achèvement qu'aux couvertures biennale et décennale.

Cette garantie portera sur les défauts visibles ou non visibles des matériaux employés, contre tous les vices de construction ou de conception et sur le bon fonctionnement de l'installation tant dans l'ensemble que dans les détails.

L'Entrepreneur remplacera les pièces mécaniques et électriques si nécessaires, en utilisant toujours des pièces standard de l'équipement.

La responsabilité de l'Entrepreneur couvrira également et dans les mêmes conditions toutes les fournitures qu'il sous-traitera.

Ces interventions devront s'effectuer dans les moindres délais.

11.4 Documents à fournir

Plans et notes de calculs

Le titulaire du présent lot devra fournir à la Maîtrise d'œuvre et aux bureaux de contrôles, pour avis avant exécution, des plans d'implantation de matériel électrique.

L'Installateur ne pourra exécuter les travaux qu'avec les plans et notes de calculs agréés par le Maître d'œuvre, le Bureau de Contrôle ou les concessionnaires.

L'Entrepreneur aura à sa charge la diffusion des documents d'exécution pour l'obtention des accords (Maître d'œuvre, bureau de contrôle, administrations, etc.) suivant le nombre d'exemplaires qui lui sera réclamé, que ces documents lui soient fournis ou non par le Maître d'œuvre.

En cas de modification du dossier de base, le Maître d'œuvre disposera d'un délai en fonction du planning pour contrôler les documents fournis par l'Entreprise et accepter ou refuser les modifications proposées. Dans le cas où le délai de fourniture des documents ne serait pas respecté par l'Entrepreneur, la modification pourra être refusée.

Le processus des opérations de contrôle est le suivant :

- l'Adjudicataire indiquera par écrit avant d'entreprendre son étude les modalités de présentation du dossier technique et les délais de remise de ce dossier en fonction du planning d'exécution.
- tous les plans et notes de calculs seront fournis au Maître d'œuvre en deux exemplaires minimums.
- un exemplaire des plans et note de calculs sera retourné à l'Installateur et comportera la signature du Maître d'œuvre ou d'un de ses collaborateurs habilités à cet effet, approuvé ou visé selon la nature du Marché.

Dans tous les cas, l'attention de l'Entrepreneur est particulièrement attirée sur le fait que l'installation doit présenter les plus grandes facilités possibles d'exploitation.

Repérage et plans d'installation

Tous les appareils des locaux techniques, réseaux, colonnes montantes... seront repérés par des étiquettes en dilophane gravé.

En fin de travaux, l'Entrepreneur remettra au Maître d'œuvre les plans des ouvrages qu'il aura réalisés en 4 exemplaires dont un CD destiné au Maître d'Ouvrage ainsi que :

- une notice donnant les caractéristiques des appareils,
- une nomenclature repérée des appareils,
- les schémas de câblage électrique avec indication des protections,
- une notice de marche, de contrôle et d'entretien des installations,
- un schéma de principe des locaux techniques,
- un plan général des installations avec indication des puissances mises en jeu,
- un plan de tous les niveaux avec emplacement exact des colonnes,
- un schéma de colonnes,
- une note indiquant :
 - les marques et adresses des constructeurs de tout le matériel installé,
 - les types et références et n° du matériel,
 - le n° et la date de l'accusé de réception de commande adressé par le fournisseur de l'installateur.

La réception de l'installation pourra être suspendue si ces documents ne sont pas fournis en temps utile.

11.5 Spécifications techniques détaillées

11.5.1 Prestations minimales

QUALITE DU MATERIEL

Le matériel employé sera de première qualité. Il ne sera fait usage que de matériel portant la marque de qualité NF USE, les spécificités de ce matériel seront celles correspondant aux indices IP et IK découlant de la réglementation, pour autant qu'un tel matériel existe.

En cas de non-existence d'une telle marque, il sera utilisé un appareillage ayant fait l'objet d'un certificat de qualité par un organisme officiellement habilité à cet effet. La justification en sera fournie.

CHOIX DU MATERIEL

Avant tout début de pose ou de mise en œuvre, le matériel sera présenté monté sur panneau au Maître d'œuvre pour agrément au choix.

11.5.2 Spécifications techniques électricité

EMPLOI DES CONDUITS ET TUBES

Les conduits seront utilisés dans le plus strict respect des règles. En particulier, le diamètre et la nature des conduits seront en conformité avec les conditions de pose.

Ils ne présenteront, en dehors des boîtes, aucune solution de discontinuité. Ils comporteront pour ce faire tous les éléments de liaison et raccords nécessaires. Les rayons de courbure seront ceux définis par les normes.

MODE DE POSE DES CANALISATIONS

Les canalisations seront posées soit dans des conduits encastrés en cloisons, soit dans des tubes mis en place lors de la construction, soit en apparent sur des supports appropriés.

En tout état de cause, elles ne seront apparentes que dans les locaux techniques, galeries ou gaines spécialement aménagées à cet effet, sous-sol et faux plafonds accessibles.

CHEMINS DE CABLES

Dans les locaux techniques, sous-sol, gaines et faux-plafonds accessibles, les canalisations seront posées sur chemin de câbles, en fer galvanisé à chaud après perforation. L'épaisseur minimale des dalles sera de 1,5 (mm). Les changements de niveau et les changements de direction seront réalisés à l'aide de pièces du commerce ou par des pièces préfabriquées en atelier.

Les canalisations seront fixées par colliers rilsan ou par colliers métalliques pour les câbles intéressant la sécurité de l'immeuble.

NATURE ET SECTION DES CABLES

D'une façon générale, et sauf prescriptions contraires, il sera fait usage de câbles et fils des séries :

- . H 07 V pour montage encastré sous conduit
- . U 1000 R 2 V pour montage en apparent
- . U 1000 A RO 2 V pour montage en apparent
- . U 1000 RVFV pour les câbles enterrés directement dans le sol.

Les câbles de section supérieure à 35 mm² pourront être en aluminium au-dessous de cette section, seul le cuivre sera admis.

Les rayons de courbure des câbles seront ceux définis par les normes.

REPERAGE DES CIRCUITS ET CANALISATIONS

Dans l'ensemble de l'installation, les conducteurs seront repérés aux couleurs conventionnelles.

Les câbles comporteront à leurs extrémités une étiquette de repérage. Dans les armoires et tableaux, il sera

fait emploi pour chaque départ et arrivée, d'une étiquette indiquant la nature du circuit. Elles seront en dilophane noire, gravure blanche, ou équivalente et durablement fixées.

11.5.3 Appareillage encastré

Dans les locaux nécessitant un tel appareillage, celui-ci sera du type encastré, avec boîtier d'isolement. Ce boîtier sera de dimensions appropriées, permettant une réserve de fil suffisante. La continuité entre les canalisations et les boîtes sera partout assurée par des éléments de raccordement adaptés.

Les boutons poussoirs seront à touche lumineuse. Les prises de courant seront avec terre et du type à éclipse. Toutes les prises de courant comporteront une collerette de protection afin de répondre à la norme NFC 61.303, additif 3. Dans tous les locaux aveugles, il sera fait usage d'interrupteur ou B.P. lumineux.

Les boîtes de centre comporteront obligatoirement un crochet de suspension pour lustre (logements).

Afin d'assurer l'isolation phonique entre logements, il devra être tenu compte des prescriptions ci-après :

- de part et d'autre d'un mur séparatif, les prises de courant ou tout autre appareillage ne pourront se faire face, leur entraxe devra être supérieur à l'épaisseur du mur, plus cinq centimètres au minimum,
- les boîtiers recevant l'appareillage électrique ne devront pas dépasser la mi-épaisseur des parois, planchers ou murs.

11.5.4 Connexion directe des appareils aux installations

L'emploi de douilles non enfermées dans des appareils conçus à cet effet est interdit.

Toute canalisation encastrée doit être terminée par une boîte de connexion.

Dans le cadre d'un point lumineux, la boîte de connexion doit être équipée **suivant le cas** :

- d'un socle de dispositif de connexion de luminaires (DCL) permettant le raccordement du luminaire,
- d'un moyen de suspension en cas de boîte fixée au plafond.

11.5.5 Raccordement

Le raccordement aux appareils sera réalisé soit directement à l'intérieur de l'appareil sur les bornes spécialement installées par le Constructeur, soit par l'intermédiaire d'une boîte de raccordement équipée de bornes de raccordement lorsque l'appareil est livré avec un cordon.

Le pontage d'appareil à appareil est strictement interdit, sauf pour les cas indiqués par la norme NFC 15.100.

11.5.6 Mise à la terre

Pour l'ensemble de l'installation, les canalisations comporteront toutes un conducteur de terre, de section au moins égale à celle des conducteurs de phase, et ce à partir des tableaux.

Toutes les prises comporteront un plot de terre, tous les appareils d'éclairage seront mis à la terre, et les points lumineux en attente comporteront un conducteur de protection (logements).

Chacun des tableaux sera raccordé au circuit général de terre par un conducteur de protection dont la section sera conforme à la norme NFC 15.100 ou de la formule applicable de la même norme. Dans ce dernier cas, une justification par une note de calcul devra être fournie.

11.5.7 Détermination de la section des câbles

Le neutre étant mis directement à la terre, les règles applicables seront celles nécessaires au schéma T.T. Les puissances à prendre en compte sont celles propres à chaque équipement.

Les coefficients de simultanéité applicables seront ceux définis par la norme N.F.C. 15.100.

La section des conducteurs sera définie en tenant compte :

- de la protection contre les surintensités et pour les disjoncteurs, du réglage maximal des relais choisis,
- des courants admissibles en fonction du mode de pose suivant les tableaux de la norme

NFC15.100,

- des coefficients à appliquer pour température ambiante différente et pour groupement de câbles ou de conducteurs suivant les tableaux de la norme N.F.C.15.100,
- des chutes de tension admissibles définies par le tableau de la norme NFC 15.100 et calculées sur le réglage maximal de la protection,
- du démarrage des moteurs et en particulier celui des ventilateurs, etc.

11.5.8 Essais - Vérifications - CONSUEL

Un contrôle portera sur les mesures et essais minimaux suivant :

- prise de terre
- isolement des circuits,
- intensité,
- déclenchement des dispositifs différentiels.

L'Entrepreneur est tenu de solliciter et d'organiser à ses frais les vérifications et réceptions avec le CONSUEL, les organismes de contrôle et avec E.D.F. Il devra en informer le Maître d'œuvre ou ses représentants, afin que celui-ci assiste à ces réceptions. Les procès-verbaux établis lors de ces visites doivent être communiqués au Maître d'œuvre **ainsi qu'une copie au Maître d'ouvrage.**

11.5.9 Essais et vérifications

Ils se dérouleront suivant les modalités décrites dans le Cahier des Clauses Techniques

Générales des Marchés et les documents COPREC. L'Entrepreneur aura à sa charge la fourniture des documents COPREC.

Immédiatement après le prononcé de la réception, les installations seront remises au Maître de l'ouvrage, qui en assurera dès cet instant l'exploitation. Toutefois, l'Entrepreneur devra assurer après réception et dès la première saison de chauffage, la présence d'un technicien très qualifié ayant participé aux études et à la réalisation afin de mettre au courant du fonctionnement le personnel du Maître de l'ouvrage chargé de l'entretien et de l'exploitation des installations.

La réception consiste à vérifier, en particulier :

- .la qualité et la mise en œuvre du matériel
- .les intensités et puissances obtenues
- .la précision et la bonne marche des régulations automatiques

11.5.10 Spécifications techniques téléphone / informatique

REPARTITEUR GENERAL

Une baie de brassage sera installée dans la salle.

RJ45

L'appareillage téléphonique sera de type RJ45 de caractéristiques suivantes :

- Les RJ45 cat. 6 FTP minimum, de type fixation à vis.

MISE EN CONFORMITE ET PRISE EN CHARGE

Si au cours du contrôle, aucune anomalie n'est décelée, un certificat de bonne exécution est délivré au Maître d'ouvrage et à l'Entrepreneur.

L'Administration prend alors en charge l'exploitation et l'entretien de l'équipement téléphonique intérieur. Toutefois, pendant une période de 2 ans, l'Administration se réserve le droit de demander le remplacement ou la remise en état des matériels présentant des défauts d'origine non décelée lors du contrôle.

Si au contraire, au cours du contrôle l'Administration décèle des anomalies, le certificat de bonne exécution n'est pas délivré. L'Entrepreneur est tenu de procéder aux modifications et remises en état nécessaires dans un délai de 15 jours et demander une nouvelle vérification technique.

Le raccordement au réseau général est subordonné à la délivrance du certificat de bonne exécution par FRANCE TELECOM au Maître d'Ouvrage.

11.6 Alarme intrusion

Deux détecteurs de présents dans les vestiaires. Il s'agira de en supprimer l'un de entre eux et de mettre à jour le synoptique et effectuer les mises en service.

11.7 Description des ouvrages

11.7.1 Dépose des appareillages électriques

La dépose comprend :

- consignation du tableau électrique ;
- Dépose des spots lumineux existants ;
- Dépose d'un interrupteur et mise en place d'un obturateur ;

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

Lensemble du projet

11.7.2 Eclairage

- Fourniture et pose de nouveaux luminaires 600X600 LED SYLVANIA ou équivalent, assurant un éclairage de 200LUX.
- Mise en place d'un disjoncteur général éclairage au niveau du tableau électrique et mis à jour du schéma électrique.

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

Lensemble du projet

11.7.3 Alarme intrusion

- Suppression d'un détecteur de mouvement.
- Mise à jour au niveau de la centrale de l'alarme intrusion.
- Essai et mise en service du détecteur conservé

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

Lensemble du projet

11.7.4 Postes de travail (hors marché)

Les travaux suivants seront réalisés par une entreprise déjà présente sur le Lycée :

- Câblage électrique des prises de courants en goulotte.
- Câblage VDI (voix donnée image).
- Installation des postes de travail
- Installation de baie informatique et armoire électrique

Localisation : Implantation suivant indication des plans et visite in situ et notamment, liste non exhaustive :

L'ensemble du projet

Câblage électrique des postes de travail

Le tirage des câbles des PC dédiés aux postes de travail est effectué par une entreprise déjà présente sur le lycée. Les câbles seront laissés en attente dans les chemins de câbles présents dans le plenum du faux plafond. Aucun câble ne devra être suspendu ou accroché au faux plafond.

Câblage VDI des postes de travail

Le tirage des câbles VDI (câblage informatique et vidéo projection) dédiés aux postes de travail est effectué par une entreprise déjà présente sur le lycée. Les câbles seront laissés en attente dans les chemins de câbles présents dans le plenum du faux plafond. Aucun câble ne devra être suspendu ou accroché au faux plafond.

Installation des postes de travail

Des postes de travail composés de PC+RJ45 seront installés en goulotte double compartiment en périphérie de la salle.

Les descentes de câbles se feront également par goulotte double compartiments.

Cette installation se fera suivant le même principe que dans les salles existantes.

Installation des baies

L'entreprise présente dans le lycée installera :

- Une baie de brassage pour le traitement des données
- Un tableau électrique pour la distribution secondaire des postes de travail.

Limites de prestations

La réception de l'état des supports.

L'implantation des ouvrages.

Les réservations diverses pour incorporation des différents équipements techniques.

Fin du document

Fin du document