

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Opération

Aménagement de locaux d'archives dans les bâtiments C et D

Date

27 octobre 2015

Maîtrise d'ouvrage

Préfecture du Val de Marne
21-29, Av du Général de Gaulle
94 038 Créteil Cedex

Lieu d'exécution

Bâtiment C et D
8, rue Lacharrière
94 000 Créteil

Maîtrise d'œuvre

Chaine and Co.
49, boulevard de Reuilly
75 012 Paris
01 43 46 36 86
agence@damienchaine.fr

Contrôleur Technique

APAVE, M. Eric LEGRIX
Agence de Marne la Vallée
10 place Fulgence Bienvenue
77600 BUSSY SAINT GEORGES
01 49 56 61 93
Eric.legrix@apave.com

Coordinateur SPS

Cabinet ACPQ
173 Quai Valmy
75010 Paris
franck.afar@laposte.net

Coordinateur SSI

SSI Consulting, M. Chevalier
Buro + Bâtiment 9
9, rue de la Grande Ourse
95 800 Cergy
achevalier@ssiconsulting.fr

Phase :

PRO

Version

octobre 15

1. Présentation.....	5
1.1. Description du projet.....	5
1.1.1. Présentation de l'opération	5
1.1.2. Réglementation générale	5
1.1.3. Allotissement	5
1.2. Chantier	5
1.2.1. Organisation de chantier	5
1.2.2. Réunion de chantier	6
1.2.3. Modification de prestation en cours	6
1.2.4. Sécurité et hygiène.....	6
1.2.5. Plans d'exécutions	7
1.2.6. Assistance du fabricant	7
1.2.7. Relevés des mesures et implantations	7
1.2.8. Qualité des ouvrages	7
1.2.9. Essais et vérifications techniques	8
1.2.10. Réglementation sécurité incendie	8
1.2.11. Matériel de chantier.....	8
1.2.12. Planning	8
1.2.13. Diagnostic amiante et plomb	9
1.2.14. Offre de prix.....	9
1.2.15. Remise en état des lieux	10
1.2.16. Nettoyage de chantier	10
1.2.17. Nettoyage avant réception	10
2. Lot 1 - Dépose - Démolition - Plâtrerie - Gros œuvre - Menuiserie interieure – Peinture.....	11
2.1. Prescriptions techniques particulieres de dépose et démolition.....	11
2.1.1. Réglementation générale	11
2.1.2. Normes, Règles de calculs et autres documents.....	11
2.2. Prescriptions techniques particulieres des ouvrages de plâtrerie et gros oeuvre	11
2.2.1. Réglementations générales	11
2.2.2. Documents techniques unifiés	11
2.2.3. Normes, Règles de calcul et autres documents	11
2.2.4. Préparations	12
2.2.5. Mise en œuvres.....	12
2.3. Prescriptions techniques particulières des ouvrages de menuiserie intérieure.....	13
2.3.1. Réglementations générales	13
2.3.2. Documents techniques unifiés	13
2.3.3. Normes, règles de calcul et autres documents	13
2.3.4. Préparations	14
2.3.5. Mises en œuvre.....	15
2.4. Prescriptions techniques particulieres des ouvrages de peinture	17
2.4.1. Réglementations générales	17
2.4.2. Documents techniques unifiés	17
2.4.3. Normes, Règles de calcul et autres documents	17
2.4.4. Préparations	17
2.4.5. Mises en œuvre.....	18
2.5. Description des ouvrages d'Installation de chantier	20
2.5.1. Installation de chantier	20
2.6. Description des ouvrages de dépose et de démolition	21
2.6.1. Dépose menuiseries intérieures divers	21
2.6.2. Dépose de faux plafond	21
2.6.3. Démolition cloisonnement intérieur	21
2.6.4. Dépose équipement sanitaire	21
2.6.5. Décapage des sols et reprise de dallage intérieur	21

2.6.6.	Dépose des installations techniques des réseaux fluides.....	21
2.6.7.	Option : Décapage des parois maçonnées	22
2.6.8.	Option : Dépose châssis vitré extérieur	22
2.6.9.	Option : Dépose de mobilier des installations antérieures.....	22
2.6.10.	Option : Effacement des marquages au sol.....	22
2.7.	Description des ouvrages de plâtrerie gros œuvre	23
2.7.1.	Cloison plaque de plâtre CF2h.....	23
2.7.2.	Bouchement de baie – carreaux de plâtre hydrofuge	23
2.7.3.	Cloisonnement plaque de plâtre CF 1H.....	23
2.7.4.	Scelllements et calfeutremments	23
2.7.5.	Reprise des fissures dans les maçonneries existantes	23
2.7.6.	Reconstitution des niveaux coupe-feu	24
2.7.7.	Option : Chape de rattrapage.....	24
2.7.8.	Option : Doublages thermiques.....	24
2.7.9.	Option : Doublage plâtre	24
2.7.10.	Variante : Murs en aggloméré creux.....	25
2.8.	Description des ouvrages de menuiserie intérieure	25
2.8.1.	BP01 Bloc porte 2 vantaux.....	25
2.8.2.	BP 02 Blocs portes CF 1H 1 vantail.....	26
2.8.3.	BP 03 Blocs portes CF 1/2H 1 vantail.....	26
2.8.4.	Mise en conformité bloc porte existant.....	26
2.8.5.	Grille de ventilation CF 1H	27
2.9.	Description des ouvrages de peinture	27
2.9.1.	Préparation des supports	27
2.9.2.	Peinture sur parois plâtre et béton	27
2.9.3.	Peinture sur métaux	27
2.9.4.	Peinture sur PVC.....	27
2.9.5.	Nettoyage	28
2.9.6.	Option : Peinture de sol – résines époxy	28
3.	Lot 2 - Ventilation	29
3.1.1.	Réglementations et Normes.....	29
3.1.2.	Définition des travaux	29
3.1.3.	Planning	29
3.1.4.	Livraison, entreposage, mise à pied d'œuvre des matériels.....	30
3.1.5.	Protection des ouvrages	30
3.1.6.	Essais, garanties et réception	31
3.1.7.	Garanties de fonctionnement.....	31
3.2.	Réseau de distribution	32
3.2.1.	Réseau de gaines d'extraction.....	32
3.2.2.	Clapet coupe-feu	32
3.2.3.	Bouche d'aspiration.....	33
3.2.4.	Caisson de ventilation	33
4.	Lot 3 - Electricité.....	34
4.1.	Prescriptions techniques particulières des ouvrages d'électricité.....	34
4.1.1.	Documents techniques unifiés	34
4.1.2.	Normes, Règles de calcul et autres documents	34
4.1.3.	Règles professionnelles	34
4.1.4.	Préparations	34
4.1.5.	Mise en œuvre	36
4.1.6.	Prescriptions particulières	36
4.1.7.	Limites de prestations	37
4.1.8.	Canalisation principales	37
4.2.	Installation de chantier.....	38
4.3.	Déposes	39
4.3.1.	Dépose des équipements et appareillages	39
4.4.	Distribution électrique.....	39

4.4.1.	Tableau divisionnaire	39
4.5.	Courant fort	41
4.5.1.	Luminaires	41
4.5.2.	Boutons poussoirs	42
4.5.3.	Prises de courant 10/16+T étanches	42
4.5.4.	Alimentation spécialisées	42
4.5.5.	Liaisons équipotentiellles de terre	42
4.5.6.	Variante : Luminaires	42
4.6.	Courant faible	42
4.6.1.	câblage téléphonique	42
4.7.	Eclairage de secours	43
4.8.	Sécurité incendie	44
4.8.2.	Centrale SSI	45
4.8.3.	Détecteurs optique de fumées	46
4.8.4.	Déclencheurs manuels	46
4.8.5.	Diffuseurs sonores	46
4.8.6.	Flash lumineux	46
4.8.7.	Liaison téléphonique et liaison externe	47
4.8.8.	Câblages – raccordements	47
4.8.9.	Mise en service – essais	47
4.8.10.	Variante : Diffuseurs Sonores et Visuel d'alarme feu	48
4.9.	Alarme anti-intrusion	48
4.9.1.	Centrale d'alarme	48
4.9.2.	Détecteur de mouvement	48
4.9.3.	Sirène	48
4.9.4.	Contact de feuillure	49
4.9.5.	Clavier de commande	49
4.9.6.	Câblage	49
4.9.7.	Essais et contrôle de l'installation	49
4.10.	contrôle d'accès	50
4.10.1.	Cylindre électronique	50
4.10.2.	Badges	50
4.10.3.	Essais	50
5.	Lot 4 - Mobilier	51
5.1.	Mobilier	51
5.1.1.	Rayonnages fixes de type 1 : 7 tablettes	51
5.1.2.	Rayonnages fixes de type 2 : 6 tablettes	51
5.1.3.	Rayonnages fixes de type 3 : 5 tablettes	51

1. PRESENTATION

1.1.DESCRPTION DU PROJET

Le présent cahier des charges a pour but de décrire les travaux concernant l'aménagement des archives de la Préfecture et des Sous-préfectures du Val-de-Marne dans les bâtiments C et D situés 8 rue du Général Lacharrière à Créteil.

1.1.1.PRESENTATION DE L'OPERATION

La présente opération consiste :

- Isolement par rapport aux tiers des bâtiments C et D,
- Cloisonnement de zones d'archives pour mise en conformité réglementaires les locaux,
- Installation d'un système de sécurité incendie,
- Mise en place de rayonnages.

1.1.2.REGLEMENTATION GENERALE

La présente opération devra répondre aux règles et codes :

- De la construction et de l'habitation, en particulier l'article R 123-11 du CCH et R.123-43,
- Règlement sanitaire départemental en vigueur au moment des travaux,
- Code du travail,
- De sécurité incendie.

1.1.3.ALLOTISSEMENT

Description des prestations à réaliser dans le cadre de l'opération, réparties en travaux de base et options. Les travaux sont décomposés en 4 lots :

- Lot 1 Dépose démolition plâtrerie menuiserie intérieure peinture
- Lot 2- Ventilation
- Lot 3 Electricité
- Lot 4 Mobilier

1.2.CHANTIER

1.2.1.ORGANISATION DE CHANTIER

L'entreprise devra s'appuyer sur le planning prévisionnel et les planches de chantier du dossier de marché public et **apporter une lecture critique des plans d'implantation et phasage des travaux.**

Ces documents constituent une trame d'exécution des travaux incluant les contraintes d'interventions.

En ce sens les visites sur le site lors de l'appel d'offres sont nécessaires à la compréhension des contraintes d'interventions.

1.2.1.1. Généralités

L'entreprise aura à sa charge toutes les installations provisoires garantissant tout au long du chantier :

- L'inaccessibilité du chantier au public et au personnel, sur les zones d'intervention.
- Le respect des conditions d'hygiène, de salubrité, de sécurité des travailleurs sur l'ensemble des zones d'intervention, conformément à la réglementation en vigueur et aux prescriptions du coordonnateur SPS,

L'entreprise doit s'assurer de la bonne tenue du chantier par une signalisation des aires de manœuvre, de nettoyage et de stockage, d'interdiction au public,Il devra en outre la fourniture et la pose des protections et signalisations temporaires liées à la circulation des piétons au droit des accès du chantier et de la zone d'évacuation des gravats.

Des moyens seront mis à disposition pour assurer la propreté du chantier, pour le tri des déchets. Les zones d'interventions en horaires décalés feront l'objet d'un nettoyage particulièrement rigoureux.

1.2.1.2. Accès du personnel et des véhicules des entreprises

Les emplacements de la zone de livraison et d'évacuation des gravats sont indiqués pour information sur la planche chantier des documents graphiques.

Les entreprises pourront accéder au chantier de 8h00 à 18h00. Les interventions lourdes et bruyantes seront exécutées en horaires décalés, sauf mentions contraire du maître d'ouvrage.

L'accès au site est badgé, les entreprises disposeront d'un badge chacun.

Les possibilités d'accès pourront subir des modifications pour l'évacuation des déchets et gravois issus des travaux de démolition et autres travaux contraignants.

Les portes d'accès seront protégées efficacement pendant la période du chantier contre tous risques de chocs liés au passage des déchets et gravois (à la charge du lot1).

Localisation : Voir planche chantier

1.2.1.3. Livraisons

Les livraisons se feront en présence du chef de chantier après avoir communiqué lors des réunions de chantier la date et l'heure. En cas de livraison importante, l'entreprise devra prévoir un agent de manœuvre pour assurer la sécurité de la circulation à l'entrée du site.

Localisation : Voir planche chantier

1.2.1.4. Protections de l'ensemble de la zone

L'entreprise devra prendre toutes les précautions utiles pour assurer la conservation sans dommage des ouvrages existants à proximité des ouvrages exécutés (menuiseries, murs, réseaux...).

L'architecte et le CSPS se réservent le droit d'imposer les entreprises à prendre des mesures de protection complémentaires. (Recouvrements par films plastiques supplémentaires, écrans anti-poussière selon les zones d'interventions...)

En cas de dégradation de ces ouvrages, ceux-ci devront être rétablis à l'identique aux frais de l'entreprise responsable. Les ouvrages conservés sont réputés en parfait état, sauf remarque de l'entreprise à l'ouverture du chantier.

Le prix des prestations devra inclure également le repliement des installations.

Localisation : Ensemble de la zone.

1.2.1.5. Propreté du chantier

La propreté du site et des alentours devra être impérativement assurée en nettoyant les abords quand il est nécessaire, en évitant les poussières.

Une attention particulière sera portée à la bonne tenue, à la propreté et à l'hygiène à la sortie de la zone d'intervention.

Localisation : Ensemble de la zone.

1.2.1.6. Installation de chantier

L'installation du chantier, sa surface, son implantation ainsi que la définition des volumes nécessaires au stockage des matériaux feront l'objet d'une approbation par la maîtrise d'œuvre, le CSPS, la maîtrise d'ouvrage et par les utilisateurs lors de la préparation du chantier.

Les installations de chantiers seront conçues afin de respecter tant en nombre qu'en type d'installation, toutes les règles du Code du Travail les concernant.

L'entreprise devra prendre en compte dans son offre les observations du PGC.

Localisation: à définir avec la maîtrise d'ouvrage et le SPS. Voir planche chantier.

1.2.2. REUNION DE CHANTIER

Les entreprises sont tenues d'assister aux réunions de chantier. Chaque réunion de chantier fait l'objet d'un compte rendu produit par l'architecte mentionnant les instructions et les observations, valant ordre d'exécution.

Si l'entreprise n'a pas fait d'observation écrite par lettre recommandée à l'architecte dans les 48 heures suivant la réception du compte rendu, les décisions portées aux comptes rendus de chantiers seront sans appel.

1.2.3. MODIFICATION DE PRESTATION EN COURS

Aucuns travaux supplémentaires ou modificatifs ne peuvent être décidés en dehors des réunions de chantiers ou sans une commande écrite sous forme d'avenant ou d'ordre de service signé par le maître d'ouvrage.

1.2.4. SECURITE ET HYGIENE

Chaque entreprise doit remettre les documents concernant l'hygiène et la sécurité du travail au coordonnateur SPS et est tenue de se conformer strictement aux dispositions de sécurité exigées par les règlements en vigueur, PPSPS et tout document demandé par le coordonnateur SPS en cours de chantier (déclaration des sous-traitants, PPSPS des sous-traitants...)

Les opérations de soudure feront l'objet d'un permis feu validé par le CSPS et remis par l'entreprise à la maîtrise d'ouvrage, la durée du permis feu sera définie en concertation avec le CSPS et la maîtrise d'ouvrage.

L'entreprise du lot 1, sera chargée de la propreté, de l'hygiène, de la surveillance et de l'entretien des dispositifs de protection pour assurer la sécurité des personnes et des biens (protection, hygiène, étaieage,...).

1.2.5. PLANS D'EXECUTIONS

Les études d'exécution sont faites en coordination étroite avec les autres intervenants.

L'entreprise établit les plans et dessins de détails concernant notamment les ouvrages suivants :

- Détail des assemblages comme indiqué dans le CCTP,
- Arrêts des revêtements et/ou leur jonction avec des revêtements de natures différentes,
- Incorporation des ouvrages des autres corps d'état.

Tous les documents graphiques et notes techniques établis par les corps d'état devront être soumis à l'architecte.

L'entreprise devra impérativement fournir l'ensemble des procès-verbaux et avis techniques correspondant aux prestations qu'elle doit mettre en œuvre avant leur exécution. Le fait de répondre au marché sans émettre d'observation, implique que l'entreprise a vérifié et est en mesure de fournir les procès-verbaux des matériaux et matériels utilisés.

De ce fait, les essais sur site, la confection des prototypes et leur transport qu'il serait nécessaire d'effectuer ainsi que toutes les modifications qu'elle serait susceptible d'apporter au projet de base seront à la charge de chaque corps d'état concerné.

Dès la réception, chaque corps d'état devra fournir en nombre d'exemplaire suffisant les plans et fiches techniques constituant le dossier des ouvrages exécutés.

1.2.6. ASSISTANCE DU FABRICANT

L'entreprise peut demander l'assistance du fabricant en cours de chantier, si sa présence se révèle essentielle à l'adaptation des travaux. A défaut l'architecte pourra exiger cette assistance.

1.2.7. RELEVES DES MESURES ET IMPLANTATIONS

L'entreprise doit relever sur place les dimensions et cotes nécessaires à une parfaite réalisation.

Les tracés d'implantation des ouvrages sont à la charge et sous l'unique responsabilité de l'entreprise.

Les dimensions indiquées sur les plans de l'équipe de maîtrise d'œuvre joints au dossier, ne pourront être modifiées sans l'accord de l'architecte que cette modification soit rendue nécessaire par une erreur de dimension. Il en est de même pour toutes les dispositions de détail indiquées aux plans.

L'entreprise sera responsable des cotes exécutées. Aucune cote ne devra être prise à l'échelle sur les plans en vue d'exécution. Toutefois, pour l'établissement de son prix, l'entreprise pourra prendre pour référence, les cotes figurant sur les plans.

1.2.8. QUALITE DES OUVRAGES

Les matériaux, produits et composants de construction, seront systématiquement neufs et de première qualité. Les matériaux à mettre en œuvre devront être livrés dans leurs emballages d'origine. Ils ne devront en aucun cas présenter de défauts susceptibles d'altérer l'aspect des ouvrages ou de compromettre l'usage de la construction et être pourvus de toutes les indications nécessaires à leur identification.

L'entreprise doit vérifier que les matériaux préconisés bénéficient toujours d'un avis technique favorable. Il devra fournir, pour constituer le DOE, tous les P.V. d'essais agréés correspondant notamment ; le classement de résistance au feu, le classement UPEC et classement EN, l'indice d'affaiblissement acoustique, le classement relatif à l'adhérence des sols (liste non exhaustive). Les produits adhésifs devront être conformes au Cahier des prescriptions du C.S.T.B. et aux recommandations des Cahiers des Charges de pose des fabricants.

L'appréciation de l'équivalence des matériaux présentés par l'entreprise avec les matériaux de référence appartient à l'architecte. L'entreprise étant responsable de la fourniture des matériaux et de leur mise en œuvre, elle conserve le droit de refuser par écrit l'emploi de matériaux ou composants préconisés par l'architecte, si elle juge ne pas pouvoir en prendre la responsabilité.

Avis techniques : L'entreprise devra toujours fournir l'Avis Technique en cours de validité pour les matériaux et produits mise en œuvre relevant d'un Avis Technique.

Marquage NF et CE : Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification à la marque NF ou CE, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits admis à cette marque NF ou CE. Tous les matériaux et produits concernés devront comporter une étiquette normalisée avec les indications exigées.

Certificats et labels : Pour tous les matériaux et produits ayant fait l'objet d'une certification ou d'un label de qualité, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux ou produits titulaires de cette certification ou de ce label.

Echantillons : L'entreprise pourra effectuer son approvisionnement en série uniquement après accord de l'architecte sur les échantillons et produits présentés.

L'architecte se réserve le droit de demander à l'entreprise l'exécution de surfaces témoins pour fixer son choix sur l'aspect et les coloris des surfaces, sans que l'entreprise puisse demander un supplément à ce titre.

Les échantillons définitivement retenus par l'architecte et le maître d'ouvrage seront entreposés sur le chantier dans un espace dédié.

1.2.9. ESSAIS ET VERIFICATIONS TECHNIQUES

Préalablement aux opérations de réception des ouvrages, des essais seront effectués, conformément aux documents « Comité des Organismes de Prévention et de Contrôle Technique n°1 » approuvés par les assureurs. Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés sur les PV du document COPREC n°2.

La réception des ouvrages ne pourra être prononcée qu'après la remise au maître d'ouvrage de la totalité des procès-verbaux d'essais COPREC et des certificats de conformité.

Réception avant travaux et protection des ouvrages exécutés

L'entreprise est tenue de réceptionner en temps utile les ouvrages des autres corps d'état sur lesquels il doit intervenir. L'absence d'observation consignée dans le compte rendu de chantier ou l'intervention sans réserve, signifie que l'entreprise accepte ce qui lui a été livré et sa réclamation à posteriori sera jugée irrecevable.

Chaque entreprise, dont l'exécution de ses propres travaux risque de causer des détériorations ou des salissures aux ouvrages exécutés, devra prendre toutes les dispositions et précautions utiles pour assurer leurs protections. Chaque entreprise doit la protection de ses ouvrages jusqu'à la livraison quel que soit son corps d'état.

1.2.10. REGLEMENTATION SECURITE INCENDIE

Pour tous les matériaux et produits concernés par la réglementation sécurité incendie, l'entreprise devra assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le PV du matériau ou produit mis en œuvre.

Les travaux prévus devront répondre à la réglementation incendie des établissements selon le code du travail, pour l'ensemble des dispositions.

1.2.11. MATERIEL DE CHANTIER

L'entreprise inclut dans son offre toutes les dépenses d'échafaudages, d'appareils de levage, d'échelles ou hausses pieds nécessaires à l'exécution des travaux pour la réalisation des ouvrages.

La sécurité anti-chutes réglementaire sera prévue par l'entreprise, conformément à la réglementation en vigueur concernant la protection des travailleurs, ainsi que le respect des consignes de sécurité pour l'utilisation des moyens de manutention et le travail en hauteur. (Filets, harnais, ...)

L'entreprise devra prévoir et mettre en œuvre tous les étaielements, étrésillonnements nécessaires à la réalisation des travaux. Il incombera à l'entreprise, sous sa responsabilité pleine et entière, de déterminer le principe ainsi que la nature, les dimensions et les emplacements des dispositifs à mettre en œuvre.

L'installation d'échafaudage se fera sous réserve d'accords du CSPS.

1.2.12. PLANNING

Concernant la logistique de chantier et compte tenu du délai d'exécution, l'entreprise devra prévoir la commande et la livraison des matériaux en conséquence.

Les commandes se feront suffisamment en avance pour respecter les délais d'approvisionnement sur le chantier.

Dès le début du chantier, lors de la réunion de démarrage des travaux, toutes les informations nécessaires à cet approvisionnement seront communiquées afin de prévoir le planning d'exécution détaillé des travaux.
Les entreprises devront s'organiser pour mobiliser en nombre suffisant ces ouvriers pour respecter les délais indiqués dans le planning des travaux du DCE.

1.2.13. DIAGNOSTIC AMIANTE ET PLOMB

La maîtrise d'ouvrage remettra les diagnostics plomb et amiante aux entreprises lors des visites obligatoires prévues par le règlement de consultation du marché.

1.2.14. OFFRE DE PRIX

Le C.C.T.P. et le D.P.G.F. ont pour objet de renseigner l'entreprise sur la nature et l'importance des travaux à réaliser sans pour autant être limitatif. L'entreprise devra vérifier, compléter ou modifier les dimensions, mesures, détails, et devra rapporter par écrit toute erreur, omission, contradiction à l'architecte avant la signature du marché, et proposer à l'architecte toute modification aux prescriptions améliorant la qualité des prestations sans augmentation du prix forfaitaire.

L'entreprise ne pourra présenter aucun travail complémentaire se justifiant par des oublis ou des erreurs dans le dossier de marché public.

Il devra de plus la vérification de la conformité des matériaux choisis aux prescriptions réglementaires notamment à celles relatives aux risques d'incendie et de panique.

Seront contractuels pour l'exécution du marché de travaux toutes les pièces constitutives du présent dossier de consultation des entreprises, complétées des documents de référence, tous les fascicules, additifs, mémentos, errata...

Les modifications et observations apportées par l'entreprise feront l'objet d'une pièce annexe distincte du document.

Toutefois, le prix figurant dans l'acte d'engagement sera celui qui résultera du cadre de décomposition, vérifié et éventuellement rectifié, à l'aide du bordereau modificatif de l'entreprise.

Le D.P.G.F. suit la trame du C.C.T.P., l'entreprise devra répondre obligatoirement selon cette trame.

L'entreprise devra aussi chiffrer les options définies dans le présent C.C.T.P.

Sont compris dans l'offre de prix :

- La réalisation des plans de réservations, d'exécution et notes de calcul.
- La réalisation de tous les percements, saignés, rebouchages, scellements, raccords, arasements...
- Le raccordement des ouvrages neufs avec ceux conservés par refouillement de trous, harpages, saignées, scellements,
- L'exécution d'échantillons témoins.
- L'évacuation de tous les gravats et emballages divers à la décharge.
- La mise en œuvre de cloisons provisoires de chantiers
- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché y compris les reprises, finitions, vérifications, réglages avant et après réception.
- La prise en compte de tous les travaux qui ont pu échapper au détail de la description et en sont le complément indispensable au parfait achèvement et fonctionnement de l'ouvrage.
- La remise du dossier des ouvrages exécutés.

Pièces à remplir par l'entreprise complétant l'offre de prix :

- L'entreprise est tenue de visiter les locaux avant la remise de son offre afin d'évaluer toutes les difficultés qu'elle pourrait rencontrer lors de l'exécution. En conséquence, tout supplément de prix résultant de travaux imprévu est refusé à l'avance.
- A l'appui de leur offre, les entreprises devront obligatoirement joindre un dossier technique. Ce dossier technique donnera tous les renseignements utiles concernant les différents ouvrages prévus dans l'offre,...

Modifications :

- Si l'entreprise propose des modifications, celles-ci doivent recevoir l'accord de l'architecte et du contrôleur technique. Cette solution inclut le coût des incidences éventuelles sur les autres corps d'état ainsi que tous les frais d'études consécutifs.

- En tout état de cause, elles ne doivent pas remettre en cause la définition architecturale tant au niveau de l'aspect fini que des fonctionnalités.

1.2.15. REMISE EN ETAT DES LIEUX

Les installations de chantier, le matériel et les matériaux en excédent, ainsi que tous autres gravois et décombres devront être enlevés en fin de chantier, et les emplacements mis à disposition remis en état. Cette remise en état des lieux se fera dans les conditions suivantes :

- Chaque entreprise enlèvera ses propres installations, matériels et matériaux en excédent et remettra les emplacements correspondants en état à ses frais
- Tant que les installations de chantier établies sur l'emplacement mis à la disposition des entreprises ne seront pas démontées et les lieux remis en état, les entreprises resteront seuls responsables de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

1.2.16. NETTOYAGE DE CHANTIER

L'entreprise devra le nettoyage et l'évacuation des gravois provenant de la mise en œuvre de ses ouvrages. Il en sera de même pour tous les emballages provenant des ouvrages mis en œuvre sur le chantier. Ces derniers seront immédiatement chargés et évacués par l'entreprise concernée sans possibilité de stockage transitoire, sauf autorisation spéciale.

Note : Le nettoyage de chantier devra être quotidien. Excepté les protections des sols présents dans les circulations, aucune trace d'équipement ou d'emballage ne devra laisser supposer la présence d'un chantier sur le site. **Les circulations hors zones de chantiers ne sont pas des lieux de stockages.**

1.2.17. NETTOYAGE AVANT RECEPTION

L'entreprise doit à ses frais la reprise de tout travail défectueux constaté par l'architecte en cours de travaux ou à leur réception, ou de tout ouvrage qui ne correspondrait pas aux plans et descriptions du C.C.T.P. Modifications indiquées dans les comptes rendus de chantier y compris les dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état.

Tout ouvrage taché ou comportant une protection susceptible de dissimuler un défaut ou une malfaçon sera déclaré irrecevable. Tant que les installations de chantiers ne seront pas démontées et les lieux remis en état, l'entreprise restera seule responsable de tous les dommages causés aux tiers sur le chantier.

2. LOT 1 - DEPOSE - DEMOLITION - PLATRERIE - GROS ŒUVRE - MENUISERIE INTERIEURE – PEINTURE

2.1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES DE DEPOSE ET DEMOLITION

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art, avec l'application des règles de l'art et des spécifications et règlements techniques en vigueur.

2.1.1. REGLEMENTATION GENERALE

Code de la Santé publique, Code du Travail, Code de la construction et de l'habitation, Arrêtés ministériels, préfectoraux et municipaux.

Code du travail : Livre II – Titre III concernant l'hygiène et la Sécurité.

Les dispositions de sécurité et de protection de la santé applicables aux opérations de bâtiment et de génie civil issues de la loi 93-1418 du 3 décembre 1993 portant transposition de la directive du Conseil des Communautés Européennes 92-57 du 24 juin 1994.

2.1.2. NORMES, REGLES DE CALCULS ET AUTRES DOCUMENTS

Toutes les normes AFNOR en particulier celles répertoriées à la lettre « P » relative au bâtiment et au génie civil, ou celles substituées par celles de la Commission Européenne.

La recommandation concernant les mesures de prévention dans les travaux de démolition de bâtiments par procédés mécaniques ou à la main, éditée par la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés.

Protection contre les poussières en prenant toutes précautions et en appliquant tout moyen technique nécessaire pour éviter la propagation des poussières.

Tous les textes réglementaires pour prévenir tous risques d'incendie.

2.2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES DES OUVRAGES DE PLATRERIE ET GROS ŒUVRE

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art, des spécifications et règlements techniques en vigueur.

2.2.1. REGLEMENTATIONS GENERALES

Code de la Santé publique, Code du Travail, Code de la construction et de l'habitation, Arrêtés ministériels, préfectoraux, et municipaux.

2.2.2. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

D.T.U. 20.1	Ouvrages en maçonnerie de petits éléments
D.T.U. 25.41	Ouvrages en plaques de parement en plâtre
D.T.U. 25.31	Ouvrages verticaux de plâtrerie ne nécessitant pas l'application d'un enduit au plâtre - Exécution des cloisons en carreaux de plâtre

2.2.3. NORMES, REGLES DE CALCUL ET AUTRES DOCUMENTS

Toutes les normes AFNOR en particulier celles répertoriées à la lettre « P » relatives au bâtiment et au génie civil, ou celles substituées par celles de la Commission Européenne.

NF B 53.050	Panneaux de fibres – Définitions – Classification - Désignation
NF C 15.100	Installations électriques à basse tension – Règles
NF P 92.507	Matériaux de construction et d'aménagement - Classement

2.2.4. PREPARATIONS

Etudes

Les études d'exécution, établies à partir du dossier de consultation des Entreprises, relèvent de la responsabilité du présent Corps d'état.

Les études et notes de calcul devront, dans le cadre de ses obligations de constructeur et à partir des documents graphiques et écrits établis par l'Architecte, exécuter les plans d'exécution (détails et généraux) nécessaires à la réalisation de ses ouvrages.

L'ensemble des documents d'exécution que produira l'Entreprise devra être soumis pour approbation par l'architecte.

Echantillons

L'entrepreneur est tenu de soumettre à l'approbation du Maître d'ouvrage et de l'Architecte les échantillons de tous les matériaux, matériels et accessoires à mettre en œuvre, dans le délai défini par le calendrier des travaux.

Ces différents échantillonnages seront étiquetés et accompagnés d'une fiche technique renseignée.

Les échantillons définitivement retenus par le Maître d'ouvrage et l'Architecte seront entreposés sur le chantier dans un local réservé.

2.2.5. MISE EN ŒUVRES

Généralités

Mortiers-Liants : les mortiers de pose et leur dosage seront conformes aux prescriptions du D.T.U. Les liants hydrauliques seront conformes suivant l'utilisation aux normes NF P - série 15.300 - 15.400 - 15.500.

Gâchage : Le gâchage des mortiers s'effectuera au fur et à mesure de l'avancement des travaux et en fonction des besoins, avec la quantité d'eau nécessaire mais sans excès, de façon à éviter le faïençage.

Percements : Dans le cas de percements dans les éléments porteurs soumis à des contraintes importantes, l'entrepreneur devra obtenir l'accord de l'architecte et du contrôleur technique.

Tranchées : Dans les cloisons minces, les tranchées ne devront en aucun cas avoir une profondeur supérieure à la demi-épaisseur de la cloison brute.

Scellements : Les scellements se feront au mortier de ciment et de sable fin, les cales en bois sont interdites dans les scellements.

Dans les éléments montés au plâtre et ceux enduits au plâtre, les scellements se feront au plâtre.

Les scellements devront toujours être arasés de 10 mm environ en retrait du nu fini afin de réserver l'épaisseur des raccords.

Raccords : Les raccords seront toujours réalisés en matériau strictement de même nature que le parement concerné. La finition des raccords devra être parfaite, leur arasement strictement au même nu, aucune marque de reprise ne devra être visible.

Fourreaux : Les fourreaux seront soit en tube d'acier pré-peint anti-corrosion, soit en PVC, de diamètre immédiatement supérieur à celui des tuyaux pour lesquels ils sont prévus, sauf en cas de dilatation.

Dans les locaux susceptibles d'être lavés à l'eau, le fourreau devra dépasser le niveau du sol fini de 15 mm, dans les autres cas, l'extrémité du fourreau devra affleurer le nu fini de l'ouvrage.

Dans tous les fourreaux disposés dans des parois ou planchers séparant deux locaux privatifs, l'espace entre le tuyau et le fourreau devra être calfeutré par un matériau souple adéquat assurant le degré CF imposé et l'isolation phonique.

Enduits : L'exécution des enduits ne pourra s'effectuer uniquement selon les prescriptions du Fabricant. La couche de finition ne pourra en aucun cas être exécutée par projection d'eau ou de ciment sec, le lissage ne pourra s'effectuer sur mortier frais. Lorsqu'il sera nécessaire d'exécuter des reprises de la couche de finition, celles-ci s'effectueront, soit sur une ligne de joint, soit en un lieu où la reprise ne sera pas apparente.

Finition : Les parements devront toujours présenter une surface parfaitement lisse, telle qu'une règle de 2.00 m appliquée en tous sens ne fasse pas apparaître de flèche supérieure à 3mm.

Anticorrosion : Tous les éléments des installations en métal ferreux doivent être protégés contre la corrosion. Les colliers, attaches et supports en acier sont traités par galvanisation, métallisation ou par électro zingage. La galvanisation sera complétée par un traitement de peinture anti-rouille à haute teneur en zinc.

Implantation niveau : Tous les traçages des cloisonnements et des doublages, les traits de niveau seront exécutés sur place par l'entrepreneur et doit en assurer la bonne tenue pendant la durée des travaux.

Etalement : L'étalement des constructions existantes est réalisé de manière à empêcher tout dommage aux dites constructions et doit reposer sur des surfaces d'appui par l'intermédiaire de semelles de répartition bien

ancrées pour éviter tout glissement ou enfoncement et toutes les dispositions utiles doivent être prises si le flambement des pièces est à craindre

Suspension : Les études et notes de calculs nécessaires aux dimensionnements des ossatures nécessaires à la réalisation des plafonds suspendus ainsi que des dispositifs de fixations aux différents supports sont à la charge de la présente entreprise.

Liaison équipotentielle : L'entreprise doit en coordination avec l'entreprise électricité, la réalisation de la mise à la terre de tous les ouvrages de menuiserie métallique et de serrurerie.

Nettoyage : Après exécution des travaux de plâtrerie, l'entrepreneur devra livrer les ouvrages mis en oeuvre parfaitement propres, exempts de gravois, de traces de plâtre ou de colle, ainsi que l'enlèvement de tout déchet.

Réception : L'état de surface des cloisons ou doublages de murs doit être tel qu'il permette l'application des revêtements de finition considérés.

2.2.5.1. Enduits, colles, mortiers

Ils doivent :

Faire l'objet d'un avis technique favorable émis par la Commission chargée de formuler les Avis Techniques ou d'une enquête spéciale effectuée par un organisme technique agréé

Bénéficier de l'acceptation en garantie par la Commission technique de l'assurance de la police individuelle de base 1973

Être réalisés et mis en oeuvre conformément aux prescriptions de l'Avis Technique ou de celles résultant de l'enquête spéciale complétée, s'il y a lieu, par les conditions retenues par Commission technique de l'assurance.

2.2.5.2. Classement UPEC et classement feu

Les revêtements de sols minces utilisés répondront à une classification UPEC et seront munis d'un avis technique, les classements devront être rigoureusement respectés pour les matériaux de base ainsi que pour les enduits et les colles utilisés pour la pose.

Tous les revêtements de sol mis en oeuvre par le présent lot bénéficieront d'un classement de résistance au feu M3 minimum.

2.3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES DES OUVRAGES DE MENUISERIE INTERIEURE

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art, avec l'application des règles de l'art et des spécifications et règlements techniques en vigueur.

2.3.1. REGLEMENTATIONS GENERALES

Code de la santé publique, Code du Travail, Code de la construction et de l'habitation, Arrêtés ministériels, préfectoraux et municipaux.

2.3.2. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

D.T.U 34.1	Ouvrage de fermeture pour baies libres
D.T.U 36.1	Travaux de menuiserie en bois
D.T.U 36.5	Mise en oeuvre des fenêtres et portes extérieures
D.T.U 37.1	Menuiseries métalliques

2.3.3. NORMES, REGLES DE CALCUL ET AUTRES DOCUMENTS

Toutes les normes AFNOR ou celles substituées par celles de la commission européenne.

NF P 20 102	Vocabulaire bois
NF P 26	Toutes les normes de quincaillerie
NF E 27 951	Fixations sur structure bois – pointes
NF E 27 142	Fixations sur structure bois – vis
NF P 01 101	Dimensions de coordination des ouvrages et des éléments de construction
NF D	Ameublement
NF D 60-007	Ameublement terminologie
NF D 62-041	Mobilier de bureaux meubles de rangement

Règles professionnelles, règles UNPVF, règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints du SNJF...

Toutes les normes concernant la protection des usagers : auto stabilité des meubles, sécurité au démontage.

Toutes les normes concernant le dégagement de produits toxiques par les finitions lors d'une exposition au feu.

2.3.4. PREPARATIONS

Matériaux

Tous les panneaux aggloméré devront obligatoirement être résistants au feu, classement M1, M2, M3 selon leur emplacement dans l'espace (suspendu, mural, mobilier).

Bois massif	Bois de droit fil, exempt ou purgé de toute altération trace de pourriture ou nœud non adhérent.	NF B 54.040
Dérivés du bois	Panneaux de particules type CTB-H, panneaux de contre-plaqué et panneaux lamellés collés	NF B 54.100
CTB-X	Panneaux matériaux protégés par un traitement insecticide et fongicide.	NF B 54.110
MDF	Medium Density Fiber panneaux de fibre de bois collés et pressés à chaud.	NF T 54.001
Panneaux stratifiés	Panneaux de revêtement à surface décorée constituée par la superposition de feuilles de papier de natures et d'aspects différents, ces feuilles sont spécialement traitées, imprégnées de résine synthétique thermodurcissable, épaisseur variable en fonction du nombre de couches de papiers employé.	

2.3.4.1. Quincaillerie serrurerie et ferrage

Tous les articles seront de première qualité et porteront obligatoirement le label NF-SNFQ. La quincaillerie sera mise en place avec le plus grand soin. Les entailles seront parfaitement exécutées et auront exactement les dimensions nécessaires pour recevoir les pièces et de façon que les parties métalliques affleurent le parement des menuiseries.

Les ferrages, quincailleries et autres ouvrages métalliques seront livrés avec une couche d'impression au minium de plomb ou galvanisés.

2.3.4.2. Traitement insecticide et fongicide des bois

Les bois usinés seront traités avant assemblage par trempage dans une solution dont la nature devra assurer la protection fongicide et insecticide de ces bois, en tenant compte de la nature et de la destination des éléments (normes NF X 40.500 et 40.501) et de leur compatibilité avec les finitions de laquage.

2.3.4.3. Performances au feu

Les bois massifs et les panneaux dérivés du bois, les classements de réaction au feu sont précisés en référence à l'article 3.21 du DTU 26.1 en fonction de leur essence et de leur épaisseur. L'entrepreneur devra réaliser un traitement ignifugé, dans le cas où la réglementation impose un classement de réaction au feu amélioré. Classement du mobilier M1 et M3.

2.3.4.4. Performances mécaniques

Les caractéristiques mécaniques des panneaux CTB-H ou S seront conformes aux essais définis selon la norme NFB 51. Les assemblages mécaniques des bois massifs devront résister aux efforts normalement supportés en service par les ouvrages, ces assemblages ne devront laisser aucun vide nuisible à la solidité de l'ouvrage. Sous un effort double aux efforts normaux, aucun jeu définitif ne devra apparaître dans les assemblages.

2.3.4.5. Performances acoustiques

Absence totale de grincement, les parties mobiles montées sur roulements seront parfaitement silencieuses. Les mobiliers seront livrés équipés de pieds supports adaptés au revêtement de sol pour lequel ils sont destinés.

2.3.4.6. Résistances à l'effraction

L'ensemble des parties ouvrantes des éléments de mobilier (portes des armoires, tiroirs, ...) sera équipé de serrures de sûreté (selon un organigramme spécifique au présent lot mobilier).

Les serrures auront le classement A2P 1 à 3* Assurance Prévention Protection, système de prévention contre le vol.

2.3.4.7. Produits verriers et PMMA

Le présent descriptif propose des épaisseurs de panneaux de verre et de PMMA à destination de la signalétique et du mobilier.

Il appartient à l'entrepreneur de réévaluer ces épaisseurs si nécessaire dans le cadre d'une bonne tenue des matériaux, pas de flèche des panneaux et d'une solidité probante des capots montés et usinés. Les recalages induits par ces choix d'épaisseurs agiront donc sur les éléments intérieurs de ces aménagements.

Toutes traces de coupes et de rayures devront être soigneusement polies, sans déformation des plans.

2.3.4.8. Adhésifs et films

Les adhésifs ou autocollants devront avoir un pouvoir d'adhésion suffisant sur divers supports tel que le bois, le métal peint, le PVC et les matériaux de synthèse, en conservant ce pouvoir au vieillissement et à l'échauffement. Un produit primaire d'accrochage devra être appliqué sur le support chaque fois que cela sera nécessaire pour garantir la solidité du collage. Les adhésifs devront offrir une bonne résistance aux divers produits d'entretien.

Les films adhésifs utilisés pour le marquage par adhésif découpé et pour la réalisation des adhésifs standards sérigraphiés devront être durables, minimum 7 ans, et dimensionnellement stables. Ils devront pouvoir être appliqués sur des supports tels que le bois, le métal peint, le PMMA, les surfaces peintes planes et les revêtements de sols.

Les adhésifs devront offrir une bonne résistance aux divers produits d'entretien.

En cas d'enlèvement, l'adhésif ne devra pas laisser de traces de colle, ou celles-ci seront facilement lavables par des produits couramment utilisés. Les adhésifs seront protégés jusqu'à la fin du chantier par la mise en place d'une pellicule pelable au moment de la pose.

2.3.5. MISES EN ŒUVRE

2.3.5.1. Echantillons et détails d'exécution

L'entreprise devra fournir en même temps que les plans, les échantillons au maître d'ouvrage et à l'architecte avant l'exécution des travaux pour approbation.

2.3.5.2. Procès-verbaux et avis techniques

L'entreprise devra fournir tous les procès-verbaux et avis techniques des matériaux utilisés et ce selon l'obligation faite aux entreprises par la loi du 4 janvier 1976.

2.3.5.3. Recoupe des vantaux de portes en partie basse

L'entrepreneur du présent lot doit tous les recoupements en partie basse de portes nécessaires, en fonction du principe de ventilation des locaux prévu. Aucun supplément ne sera jamais accordé pour cette prestation.

2.3.5.4. Habillages couvre-joints

Les prestations à la charge du présent lot comprendront implicitement la fourniture et la pose de tous habillages et couvre-joints nécessaires pour réaliser une présentation et un aspect parfaits en finition.

2.3.5.5. Poses et fixations

Les ouvrages seront posés avec la plus grande précision à leur emplacement exact. Toutes les précautions nécessaires à la pose et au calage des différents éléments seront à prendre par l'entrepreneur pour leur assurer un aplomb, un alignement et un niveau correct. Dans le respect des tolérances de pose indiquées au D.T.U. 36.1. Articles 5.811, 5.822 et suivants.

Dans le cas contraire, les ouvrages devront être déposés et reposés correctement.

2.3.5.6. Parements stratifiés, laminés, replaqués

Les ouvrages en stratifié laminé, plaquage devront dans tous les cas présenter une finition absolument parfaite. Les coupes, ajustages, joints, devront être soigneusement réalisés et proprement finis. Aucune épaufrure du matériau ne sera admise, aucune rayure ou autre défaut sur les parements vus ne sera toléré. Tous les parements revêtus en stratifié, laminé, placage, devront être garantis par l'entrepreneur contre les déformations. Pour assurer une finition très soignée, les ajustages des revêtements aux angles et arêtes vives seront réalisés à joints vifs, les revêtements étant chanfreinés afin que l'épaisseur du matériau ne soit pas visible.

2.3.5.7. Ajustage jeux et fonctionnement

Le fonctionnement des différentes menuiseries devra être doux et silencieux, ne devant exiger d'efforts anormaux de la part des usagers. Pour ce faire l'entrepreneur devra comprendre dans son prix tout ajustage et jeux nécessaires à ce bon fonctionnement.

2.3.5.8. Calage ajustage et fixation des vitrages

Les calages d'assises périphériques et latéraux devront répondre aux D.T.U.
Les fixations doivent assurer le maintien du vitrage dans la feuillure.

2.3.5.9. Accessoires de manœuvre et combinaisons de serrures

L'entrepreneur du présent lot devra livrer au maître d'ouvrage toutes les clés et accessoires de manœuvre nécessaires pour l'utilisation normale des menuiseries en 3 exemplaires.
L'entrepreneur établira un organigramme en temps voulu avec le maître d'ouvrage.

2.3.5.10. Percements et réservations

Les percements et réservations à effectuer dans les panneaux menuisés, pour l'incorporation des matériels techniques, seront réalisés exclusivement par le présent corps d'état.

2.3.5.11. Appareillages et éclairages intégrés

Chaque élément de mobiliers équipé d'un appareillage ou d'un éclairage intégré sera équipé par le prestataire de ce lot d'un câble d'alimentation en attente. A la charge de lot électricité le raccordement de ce câble d'alimentation au tableau électrique. Les sources lumineuses intégrées aux mobiliers sont fournies par le lot électricité et seront raccordées aux câbles préalablement installés par le lot électricité.
Chaque volume contenant un éclairage intégré devra être équipé d'une ventilation invisible.

2.3.5.12. Aspect des éléments de menuiserie métallique

L'aspect des éléments de menuiserie en aluminium sera laqué dans une gamme RAL teinte à définir.
L'aspect final des éléments en acier sera obtenu par thermo laquage époxy de la gamme RAL teinte et aspect de finition à définir.

2.3.5.13. Liaisons équipotentielle

Toutes les parties métalliques des mobiliers devront être mises à la masse par leur installateur via une tresse continue et tous les inserts métalliques destinés à contenir des équipements électriques et électroniques devront être isolés des meubles eux-mêmes.

2.3.5.14. Prescriptions concernant la vitrerie

L'entrepreneur est contractuellement réputé avoir, avant la remise de son offre, contrôlé la conformité aux documents techniques contractuels.

Il est rappelé l'obligation de calage des vitrages. Les calages d'assise, périphériques et latéraux devront répondre aux spécifications des documents techniques. Les dispositions complémentaires particulières à certains types de vitrages tels que vitrages isolants thermiques et vitrages feuilletés seront celles définies aux articles correspondants des documents techniques.

Mise en œuvre des vitrages

La mise en œuvre des vitrages et des parclozes devra être effectuée dans les conditions définies par les documents techniques suivants :

D.T.U 39 Travaux de miroiterie - vitrerie et annexes

NF P 23-305

2.3.5.15. Stockage

Les ouvrages livrés sur le chantier, en attente de pose, doivent être stockés à l'abri des intempéries et des chocs. Les conditions de stockage doivent être telles qu'ils ne subissent aucune déformation ou détérioration. Des protections locales plus résistantes sont installées sur le chantier, dans les zones particulièrement exposées aux chocs pour des ouvrages fragiles ou comportant leurs revêtements de finition.

2.3.5.16. Nettoyage de mise en service et réception

L'entrepreneur devra le nettoyage aux 2 faces de toutes ses menuiseries et accessoires, et le lavage parfait aux 2 faces des vitrages.

Le nettoyage devra faire disparaître toutes les traces, projections et tâches, ainsi que tous les résidus des films de protection.

L'entrepreneur doit tenir compte des recommandations des fournisseurs quant aux produits à employer afin d'éviter toute détérioration (abrasifs par exemple).

L'entreprise procédera à une révision de l'ensemble des plans d'exécution qu'il aura établi pour les rendre conformes aux travaux réalisés, et fournira en 5 exemplaires les plans d'installation du mobilier, des schémas... mis en concordance avec l'exécution et un original reproductible. Dans le cas de matériel nécessitant des manipulations particulières, de l'entretien, des changements réguliers de pièces, les entrepreneurs devront faire également en 5 exemplaires une note précise de fonctionnement et d'entretien.

2.4. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES DES OUVRAGES DE PEINTURE

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art, avec l'application des règles de l'art et des spécifications et règlements techniques en vigueur.

2.4.1. REGLEMENTATIONS GENERALES

Code de la santé publique, Code du Travail, Code de la construction et de l'habitation, Arrêtés ministériels, préfectoraux, et municipaux.

2.4.2. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

D.T.U 59.1	Travaux de peinture des bâtiments	NF P 74-201
D.T.U 59.4	Mise en œuvre des papiers peints et des revêtements muraux	NF P 74-204

2.4.3. NORMES, REGLES DE CALCUL ET AUTRES DOCUMENTS

Toutes les normes AFNOR en particulier celles répertoriées à la lettre « P » relative au bâtiment et au génie civil, ou celles substituées par celles de la commission européenne. Notamment :

NF T 36 001	Dictionnaire technique de peintures
-------------	-------------------------------------

2.4.4. PREPARATIONS

2.4.4.1. Choix des produits

Avant tout début de travaux, l'entrepreneur s'assurera que les différents produits prévus au CCTP convienne parfaitement à l'emploi envisagé en fonction de la nature et de l'état des supports dont il aura une parfaite connaissance.

2.4.4.2. Produits de marque

Les produits de marque devront être livrés sur le chantier. L'entrepreneur a la possibilité de proposer à l'architecte une peinture d'une autre marque en apportant la preuve que cette peinture est équivalente en tant que tenue dans le temps, robustesse, résistance, tenue des teintes, aspect fini...

2.4.4.3. Choix des teintes et surfaces témoins

Le choix des teintes appartient au maître d'ouvrage et à l'architecte parmi les teintes RAL.

Les surfaces témoins dont le nombre et la superficie seront déterminés par l'architecte devront obligatoirement être traitées avec les produits et les procédés prescrits.

2.4.4.4. Echafaudages et protections

L'entrepreneur doit prévoir dans son prix forfaitaire, les échafaudages intérieurs nécessaires à l'exécution de l'ensemble des travaux en grande hauteur.

Il sera par ailleurs compris les bâches, toiles et protections diverses pour la préservation des ouvrages, livrés finis par les autres corps d'état.

2.4.4.5. Réception des supports

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur du présent lot procédera à la reconnaissance des supports, pour vérifier leur état de conformité aux prescriptions du DTU. : alcalinité, humidité, corrosion,...

L'application des peintures équivaldra pour le peintre à l'acceptation implicite des supports et fonds. L'examen des fonds devra être fait suffisamment à temps pour éviter toute perturbation dans le calendrier général des travaux.

2.4.4.6. Couches d'impression

L'entrepreneur devra avant tout début de travaux pour chaque type d'impression ou de couche primaire à réaliser sur les différents supports présenter au maître d'œuvre les différents produits qu'il envisage utiliser ; adaptation du produit au support et à son état, compatibilité du produit avec le support.

2.4.4.7. Protections des ouvrages et équipements

Les joints de calfeutrement, iso phonique, coupe-feu sont à protéger efficacement et les éléments de quincaillerie sont à déposer avant la mise en peinture par le présent corps d'état.

Dépose provisoire des éléments de quincaillerie, boîtiers d'appareils électriques, et protections des ouvrages périphériques.

2.4.5. MISES EN ŒUVRE

2.4.5.1. Préparation des supports

Après lessivage, grattage des parties mal adhérentes et ouverture des crevasses, les travaux ne devront être exécutés que sur des supports parfaitement secs. Avant application de toute couche, le support devra être débarrassé des souillures, poussières, projections diverses, taches de graisse.

2.4.5.2. Rebouchage enduits

Les produits pour rebouchage, ratissages et enduits seront choisis par l'entreprise en fonction de critères, nature et état du support compatibilité avec le système de peinture prévu et son type de finition.

2.4.5.3. Ponçage

Les ponçages devront être très soigneusement réalisés et plus particulièrement sur les supports en panneaux dérivés du bois.

2.4.5.4. Couches de peinture

La peinture de chaque couche devra être correctement croisée, sauf pour certaines peintures. Avant application d'une nouvelle couche, toute révision sera faite, les gouttes et coulures seront grattées et toute irrégularité effacée. Une couche ne devra être appliquée qu'après séchage complet de la couche précédente.

2.4.5.5. Peinture finition

La qualité de la peinture de finition est primordiale, l'entrepreneur devra veiller à la qualité de sa main-d'œuvre et au bon état de l'outillage utilisé et faire contrôler par un responsable de chantier les opérations de ponçage des enduits et de lissage des peintures de finition.

Les couches de finitions devront être compatibles entre elles, un ponçage, brossage, époussetage seront effectués entre l'application des différentes couches, il est impératif que l'application ait une épaisseur uniforme.

2.4.5.6. Aspect de surface

Etat de finitions A - soignée

Planéité finale satisfaisante, travaux préparatoires nécessaires, faibles défauts d'aspect sont tolérés, l'aspect d'ensemble est uniforme soit légèrement poché soit lisse.

Etat de finition B - courante

La planéité générale initiale n'est pas modifiée. Les altérations accidentelles sont corrigées. Quelques défauts d'épiderme et quelques traces d'outils d'application sont admis.

Etat de finition C – élémentaire

Le film de peinture couvre le support, apporte un coloris. L'état de finition reflète celui du support. Aspect poché.

Degrés de brillant

En référence à la norme NF X 08-002, le degré de brillant le suivant :

Mat, satiné mat, satiné moyen, satiné brillant, brillant.

2.4.5.7. Raccords

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'exécution de tous les raccords de peinture afférents aux travaux des autres corps d'état.

2.4.5.8. Adhésifs et films

Les adhésifs ou autocollants devront avoir un pouvoir d'adhésion suffisant sur divers supports tel que le bois, le métal peint, le PVC et les matériaux de synthèses en conservant ce pouvoir au vieillissement et à l'échauffement. Un produit primaire d'accrochage devra être appliqué sur le support chaque fois que cela sera nécessaire pour garantir la solidité du collage. Les adhésifs devront offrir une bonne résistance aux divers produits d'entretien.

Les films adhésifs utilisés pour le marquage par adhésif découpé et pour la réalisation des adhésifs standards sérigraphiés devront être durables, minimum 7 ans et dimensionnellement stables. Ils devront pouvoir être appliqués sur des supports tels que le bois, le métal peint, le PMMA, les surface peintes planes et les revêtement de sol.

Les adhésifs devront offrir une bonne résistance aux divers produits d'entretien.

En cas d'enlèvement, l'adhésif ne devra pas laisser de tracer de colle, ou celles-ci seront facilement lavables par des produits couramment utilisés. Les adhésifs seront protégés jusqu'à la fin du chantier par la mise en place d'une pellicule pelable au moment de la pose.

2.4.5.9. Nettoyage des ouvrages

Les nettoyages sont effectués au moyen de produits appropriés de manière à ne pas altérer ses ouvrages, ni ceux des autres corps d'état.

L'entrepreneur a également à sa charge, en fin de chantier, la dépose et l'enlèvement des protections provisoires ainsi que tous les travaux de nettoyage donnés sur ordres consignés par l'architecte et ce indépendamment du nettoyage général de réception du bâtiment.

2.4.5.10. Réception des travaux

La réception des travaux sera effectuée après leur achèvement complet et séchage parfait. L'état de finition des surfaces réceptionnées sera conforme à celui prévu au CCTP, aux prescriptions du DTU aux observations mentionnées dans les comptes rendus de chantier, et à l'aspect présenté par les surfaces de référence. De faibles écarts de couleur et de brillant sont acceptables et usuels dans les travaux de bâtiment.

A la fin de l'année de garantie et en dehors d'une légère évolution des couleurs, les peintures qui présenteraient des anomalies : faïençage, décollement, cloquage, farinage, ... seraient à reprendre, conformément aux instructions du maître d'œuvre.

2.5.DESCRPTION DES OUVRAGES D'INSTALLATION DE CHANTIER

L'installation du chantier, sa surface, son implantation ainsi que la définition des volumes nécessaires au stockage des matériaux feront l'objet d'une approbation par la maîtrise d'œuvre, le CSPS et par la maîtrise d'ouvrage lors de la période de préparation du chantier. L'entreprise devra pour l'établissement de son offre consulter les planches chantier.

2.5.1.INSTALLATION DE CHANTIER

2.5.1.1. Protection des existants

L'entreprise devra prendre toutes les précautions utiles pour assurer la conservation sans dommage des ouvrages existants à proximité des ouvrages exécutés. L'architecte se réserve le droit d'imposer à l'entreprise des mesures de protection complémentaires. (Recouvrements par films plastiques, écrans anti-poussière ...)

En cas de dégradation de ces ouvrages, ceux-ci devront être rétablis à l'identique aux frais de l'entreprise responsable. Les ouvrages conservés sont réputés en parfait état, sauf remarque de l'entreprise lors de l'ouverture du chantier.

2.5.1.2. Evacuation des gravats

Sauf stipulation contraire, les produits de démolition deviennent propriété de l'entreprise de démolition. L'entrepreneur chargé des démolitions fait son affaire de l'enlèvement des gravois.

2.5.1.3. Nettoyage des abords

L'entreprise doit à ses frais la démolition et la reprise de tout travail défectueux constaté par l'architecte ou la maîtrise d'ouvrage en cours de travaux ou à leur réception, ou de tout ouvrage qui ne correspondrait pas aux plans et descriptions du C.C.T.P., y compris les dégâts éventuels causés aux ouvrages des autres corps d'état.

Tout ouvrage taché ou comportant une protection susceptible de dissimuler un défaut ou une malfaçon sera déclaré irrecevable.

Lors de l'achèvement des travaux, l'entreprise du présent lot doit remettre les abords en état en procédant à l'enlèvement de tous les gravats, déchets et détritux divers et au nivellement du sol de manière à ne laisser subsister aucune trace d'accès provisoire, de dépôt de matériaux ou de fouille quelconque ou toute partie détériorée pendant l'exécution des travaux.

2.5.1.4. Base de vie

L'entreprise devra la mise en œuvre d'une base de vie pour les ouvriers.

L'entreprise devra l'installation d'une zone base de vie à usage polyvalent de vestiaire. La zone pourra recevoir un maximum de 6 personnes avec :

- 1 tableau électrique général avec interrupteur différentiel et disjoncteurs de protection et le raccordement au réseau, conforme à la norme NFC 15 100,
- Prises de courant et sortie câbles,
- Chauffage par convecteur,
- Eclairage par tube fluorescent,
- Raccordement de la prise de terre,
- Vestiaires en nombre suffisant,

L'entreprise devra également l'installation d'un réfectoire comprenant :

- Tables et chaises en nombre suffisant,
- Un chauffe gamelle électrique,
- Une micro-onde,
- Une poubelle...

L'entreprise devra en outre livrer des vestiaires métalliques et équipements divers.

L'entreprise devra l'ensemble des installations et équipements demandés par le CSPS.

Note : L'entreprise devra dans le cadre de sa proposition de prix préciser ses besoins de puissance. Si au cours du chantier l'entreprise demande une installation complémentaire à celle prescrite au paragraphe installation de chantier du lot Electricité, cette prestation sera à sa charge.

Localisation : Voir plan de chantier

2.6.DESCRPTION DES OUVRAGES DE DEPOSE ET DE DEMOLITION

2.6.1.DEPOSE MENUISERIES INTERIEURES DIVERS

La dépose des menuiseries intérieures scellées dans les murs porteurs ou de cloisonnement, comprenant :

- Dépose de menuiseries intérieures,
- Dépose du cadre dormant et de l'habillage,
- Dépose de l'ouvrant, et parties fixes,
- Rangement et enlèvement des gravats,

L'entreprise devra également la dépose des blocs portes non conservés y compris le descellement du cadre, des pattes de fixation, la dépose des joints, butées de portes...

Localisation : Voir plan démolition. Ensemble des menuiseries en façade intérieure des locaux concernés par l'opération.

2.6.2.DEPOSE DE FAUX PLAFOND

L'entreprise devra la dépose du faux-plafond :

- Dépose des dalles ou panneaux formant le plafond
- Dépose des panneaux ou couches d'isolation horizontale éventuelle
- Dépose des supports, ossatures et profilés de rive, en bois ou métalliques
- Enlèvement des gravats,

Note : L'entreprise devra inclure dans ces prestations la dépose soignée du faux plafond existant dans le local accueillant le VTP (local SSI). L'entreprise devra :

- La pose de cornières d'angle périphérique.
- La découpe soignée des dalles de faux plafond existantes,
- Coordination obligatoire avec les entreprises des lots techniques
- Toutes les sujétions de percements, de coupes, nécessaires aux encastresments ainsi qu'à l'adaptation sur site des plafonds, sont à la charge de l'entreprise.

La prestation ne pourra être réalisé que parallèlement à l'exécution du cloisonnement CF 1h du local.

Localisation : Local 1 et local VTP. Voir plan démolition.

2.6.3.DEMOLITION CLOISONNEMENT INTERIEUR

Démolition de cloisons en briques plâtrières, carreaux de plâtre :

- Démolitions à la pioche ou tout moyen approprié
- Dépose des portes sans précaution ou accessoire présent sur le cloisonnement,
- Toutes ces démolitions sont conformes aux plans : Etat actuel et état futur
- Rangement et enlèvement des gravats,

Localisation : Local 1. Voir plan démolition.

2.6.4.DEPOSE EQUIPEMENT SANITAIRE

L'entreprise devra la dépose du lavabo et du réseau d'alimentation jusqu'au robinet d'arrêt, après neutralisation des réseaux. L'entreprise devra la conservation du réseau d'EU existant pour conservation.

Localisation : Local 3. Voir plan démolition.

2.6.5.DECAPAGE DES SOLS ET REPRISE DE DALLAGE INTERIEUR

Travaux comprenant bûchage des parties en saillie, dépoussiérage soigné et application d'un ragréage avec un produit adapté de type Sika ou équivalent à faire valider par l'architecte.

Travaux comprenant :

- décapage de l'ancien ragréage à la raclette ou à la décapeuse mécanique ;
- ponçage du support ;
- Décapage des parties béton non adhérentes, dégraissage, passivation des aciers si nécessaire.
- ragréage ponctuel des trous éventuels avec un produit adapté de type Sika ou équivalent à faire valider par le MOE ;
- nettoyage général des surfaces concernées à l'aspirateur ;
- évacuation des gravats en centre spécialisé.

Note : le sol béton est destiné à recevoir une peinture aux résines en option. Dans tout les cas le support devra permettre de recevoir des rayonnages d'archives fixes.

Localisation : Ensemble des surfaces des locaux concernées au droit des défauts et fissurations.

2.6.6.DEPOSE DES INSTALLATIONS TECHNIQUES DES RESEAUX FLUIDES

Préambule

Toute intervention sur les réseaux existants fera l'objet d'un document de consignation (plan et notice) entre l'entreprise titulaire et les équipes de maintenance du maître d'ouvrage, si celles-ci sont existantes. Ces documents seront mis à jour en fonction des réalisations et constitueront les éléments techniques du DOE. Les modifications feront l'objet d'un étiquetage et d'un balisage sur les réseaux modifiés.

Plomberie

Après neutralisation des réseaux en charge (eau froide et eau chaude), l'entreprise titulaire devra le démontage et la dépose des appareils sanitaires des zones repérées sur les plans.

Tous les réseaux EF et ECS conservés ou désaffectés devront être vidangés, déconnectés et bouchonnés.

Chauffage/Ventilation

L'entreprise devra réaliser, sous contrôle de l'équipe de maintenance du site, la vidange et la neutralisation des réseaux d'eau chaude, non conservé. Pour cela, elle prendra en compte :

- Le repérage sur plan des installations à neutraliser et/ou à déposer ;
- L'obtention de l'aval des services techniques du site avant intervention ;
- La vidange et la neutralisation des réseaux d'eau à déposer ;
- La remise en eau et le maintien en fonctionnement des installations non concernées par les travaux.

Après neutralisation des réseaux, l'entreprise titulaire devra :

- Le découpage et la dépose des réseaux d'eau chaude ou froide ;
- Le démontage des réseaux de gaines de ventilations présent dans la zone d'intervention.
- La dépose des bouches d'extraction et des entrées d'air dans les locaux existants
- Le bouchage des réseaux en limite de dépose
- Les installations de chauffage doivent être maintenues en service

Localisation : local 3

2.6.7.OPTION : DECAPAGE DES PAROIS MAÇONNÉES

Décapage/nettoyage des murs existants par grattage manuel à la brosse métallique et au chemin de fer des murs maçonnés, y compris évacuation des gravats en centre spécialisé.

Localisation : Ensemble des parois conservées des locaux concernés.

2.6.8.OPTION : DEPOSE CHASSIS VITRE EXTERIEUR

Dépose de menuiserie extérieure sans précaution pour fermeture de l'accès :

- Descellement des cadres de menuiseries,
- Dépose des ouvrants si existant
- Dépose des volets éventuels, des gonds et arrêts de volets éventuels,
- Rangement en attente d'enlèvement et enlèvement des gravats.

Localisation : Local 1. Voir plan démolition.

2.6.9.OPTION : DEPOSE DE MOBILIER DES INSTALLATIONS ANTERIEURES

L'entreprise devra :

- Le démontage et le déplacement en périphérie sur le même plateau de tous les mobiliers et équipements issues des aménagements antérieurs et non conservés, placard, meubles désolidarisés au sol.

Localisation : Ensemble des zones d'interventions

2.6.10. OPTION : EFFACEMENT DES MARQUAGES AU SOL

Les marquages à supprimer seront indiqués à l'entreprise :

- L'effaçage des marques pourra se faire par un rabotage de la chaussée effectué à l'aide d'un engin rotatif ou à percussion; le choix d'un autre procédé sera obligatoirement soumis à l'agrément de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre.
- L'effaçage des bandes par application de produit noir, par gravillonnage ou par projection de sable, est formellement interdit.
- L'effaçage de la chaussée devra être réalisé sans dégradation qui risque de remettre en cause la pérennité de l'ouvrage, ou de créer une insécurité par incompréhension de la lisibilité par l'utilisateur des futurs marquages.

Localisation : Cour commune. Suppression de zone de stationnement.

2.7.DESCRPTION DES OUVRAGES DE PLATRERIE GROS ŒUVRE

2.7.1.CLOISON PLAQUE DE PLÂTRE CF2H

L'entreprise devra la réalisation de cloison plaque de plâtre de degré coupe-feu 2h :

- Ossature métallique en acier galvanisé constituée de rails et montants d'une part
- De parements de 18mm d'épaisseur en plaques de plâtre cartonnées de haute dureté vissées à l'ossature métallique par vis auto perceuses, sur les deux faces.
- Cloison de type prégympetal 98/48 de la marque lafarge plâtre ou similaire.
- Âme de fibre minérale incorporée à l'ossature.
- Pose sur un profil u en pvc de plus de 20mm de relevé.
- Renforts métalliques aux angles et pour adossement appareils éventuels
- Renforts pour hauteur supérieure à 3m
- Indice d'affaiblissement acoustique $r = 48$ dba.
- Résistance au feu : coupe-feu 2h.

Note : L'entreprise devra se coordonner avec l'entreprise du lot VMC, pour prévoir la réservation dans le cloisonnement du passage des gaines de ventilation.

Localisation : Voir plan projet et planche projet et plâtrerie.

2.7.2.BOUCHEMENT DE BAIE – CARREAUX DE PLÂTRE HYDROFUGE

Réalisation d'un bouchement de baie en carreaux de plâtre pleins ou équivalent, épaisseur 50, 70 mm.

Pose conformément à l'Avis Technique.

Montage du premier rang sur bande résiliente en liège sur un sol de niveau et propre.

Les carreaux de plâtre seront de type hydrofuge toute hauteur.

Les carreaux seront hourdés au liant-colle préconisé par le fabricant pour les locaux humides, à base de ciment et de charges minérales. Les coupes seront sciées.

Bouchement de l'espace résiduel entre le dernier rang et le plafond au mortier colle.

Une attention toute particulière sera portée au raccordement avec les ouvrages existants pour éviter tout désaffleurement.

L'épaisseur mise en œuvre sera adaptée aux hauteurs à monter.

Localisation : Local 1. Voir plan démolition.

2.7.3.CLOISONNEMENT PLAQUE DE PLÂTRE CF 1H

Pour intégrer la Centrale Incendie, l'entreprise devra la réalisation d'un VTP. Le degré coupe-feu du volume devra être de 1 heure mini.

Le local sera adapté aux dimensions des équipements techniques prévus par l'entreprise du lot électricité.

Dimensions intérieures du local pour l'offre : L : 1m20 x P : 1m40 x H : 2m50.

Le cloisonnement pourra être réalisé par plaques de type placoplâtre, sur les 2 faces.

- Doublage par plaque de plâtre sur ossature métallique
- Exécution de doublage du type BA 13 + BA 18, sur ossature métallique type MEGASTIL des Ets PLACOPLÂTRE ou équivalent, comprenant :
 - o Une ossature en profilés d'acier galvanisé composé de rail et support de rail
 - o Un parement double constitué de 2 plaques de plâtre à bords amincis, du type BA 13 + BA 18 pour doublage de degré coupe-feu 1h
 - o Le traitement des joints par bandes de pontage de type placoplâtre, collées à l'enduit placojoint, avec une finition soignée à trois couches, pour support peinture ou revêtement mural.
 - o Tous les taquets, fourrures, pièces de liaisonnement et de fixation, les découpes, les angles saillants, ainsi que les sujétions d'exécution et de finitions seront comprises.

2.7.4.SCELLEMENTS ET CALFEUTREMENTS

L'entreprise doit la pose, le scellement et le calfeutrement des menuiseries extérieures et intérieures et éléments de serrurerie scellés y compris raccord maçonnerie sur existant en linteau et tableaux.

Localisation : Ensemble des menuiseries et éléments de serrurerie à sceller.

2.7.5.REPRISE DES FISSURES DANS LES MAÇONNERIES EXISTANTES

L'entreprise devra la vérification et la réparation des fissures présentes dans les maçonneries existantes la réalisation des préparations en peinture.

Elle devra tailler la maçonnerie endommagée dans la largeur et dans la profondeur des fissures existantes. Mise en place d'un joint souple en fond de fissure et application d'un enduit de rebouchage.

D'une manière générale, l'entreprise devra l'utilisation de tous moyens nécessaires à la réfection des fissures.

Localisation : Ensemble du chantier et au droit des démolitions, fissures

2.7.6.RECONSTITUTION DES NIVEAUX COUPE-FEU

L'entreprise devra les raccords ou bouchage plâtre ou ciment :

- Au droit des trous existants,
- Au droit des déposes et démolitions effectuées (ex. suspentes ...) tous lots confondus,
- Au droit des tableaux déposés pour finition (doublage si nécessaire),
- En bouchage au droit des canalisations (ventilation et autres), anciens passages en traversée de planchers et murs, reconstitution du niveau coupe-feu requis par plâtre, ciment ou mousse SICLI.

Finition enduit ciment pour mise en peinture des parois.

Localisation : Ensemble du chantier

2.7.7.OPTION : CHAPE DE RATTRAPAGE

L'entreprise devra la réalisation d'une chape au mortier de ciment dosé à 250kg/m³ de 7cm d'épaisseur, y compris polyane et sujétion de dilatation.

La réalisation comprend la démolition partielle de la chape existante pour permettre une adhérence et une épaisseur suffisante du support.

L'entreprise devra, avant l'exécution des travaux pour visa :

La réalisation d'un plan de calpinage des joints de retrait, comprenant également une désolidarisation périphérique avec les parois existantes.

Localisation : pour mise à niveau des sols suite à démolitions ou raccords.

2.7.8.OPTION : DOUBLAGES THERMIQUES

Doublage des murs par complexe d'isolation thermique par l'intérieur composé de:

- Une âme en polystyrène de 60mm d'épaisseur revêtue d'un pare vapeur collé sur une plaque de plâtre cartonné hydrofuge de 13mm d'épaisseur type PREGYMETAL 98/48 des Ets LAFARGE PLATRE standard ou similaire (Support Type S7 au sens du CPT 2001–Revêtement Carrelages).
- Mise en œuvre et finition conformes aux Avis Techniques et aux prescriptions du fabricant
- Pose par collage direct sur la maçonnerie ou les voiles béton brut de décoffrage
- Renforts par tasseaux bois incorporés pour adossement appareils techniques (sanitaires, radiateurs, etc.)
- Traitement des joints par bande et enduit.

Les préparations et l'application de la colle seront conformes à l'avis technique du C.S.T.B.,

L'isolant mis en œuvre devra avoir un certificat ACERMI.

Le doublage constitue un habillage intégral de la façade y compris des ébrasements de baies (tableaux, linteaux).

Le pied du doublage sera posé dans un profil U en PVC de plus de 20mm de relevé.

Le doublage sera monté dans le plenum du faux plafond et poursuivi horizontalement jusqu'à la prochaine cloison perpendiculaire.

- Renfort pour fixation des ouvrages suspendus au doublage
- Renfort des angles par profils acier incorporés
- Habillage des ébrasements
- Sujétion pour incorporation des rails des volets roulants intérieurs (tableaux) et enrouleurs (linteaux).

Localisation : Ensemble de parois extérieures situées en mitoyenneté.

- Pose en sous face du gradin en béton armé par l'intermédiaire de suspentes métalliques protégées pour assurer une stabilité au feu 1 H 00.
- Résistance au feu du complexe : Coupe feu 1H00.
- Stabilité au feu du complexe : Coupe feu 1H00.

2.7.9.OPTION : DOUBLAGE PLATRE

Contre cloisons à parement plâtre composée de :

- Ossature métallique en acier galvanisé constituée de rails, traverses et montants
- Parements en plaques de plâtre cartonnées de haute dureté, de 18mm d'épaisseur, vissées à l'ossature métallique par vis auto perceuses, sur les deux faces.
- Contre cloison de type PREGYMETAL 98/48 des Ets LAFARGE PLATRE ou similaire.

- Remplissage du vide de construction par matelas de fibre minérale.
- Pose sur un profil U en PVC de plus de 20mm de relevé.
- Renforts métalliques aux angles et pour adossement appareils
- Renforts pour hauteur supérieure à 3m
- Les contres cloisons seront montées toute hauteur dans les pléniums des faux plafonds.

Localisation : Habillage de la face intérieure des façades

2.7.10. VARIANTE : MURS EN AGGLOMERE CREUX

En remplacement de la prestation concernant le bouchement en carreaux de plâtre hydrofuge, Bouchement de percement en mur aggloméré creux.

Fourniture et mise en œuvre de parois extérieures, en blocs d'agglomérés de ciment creux, ép. 20 cm.

Ils seront hourdés au mortier bâtard, les joints horizontaux et verticaux particulièrement bien garnis.

Ils seront conformes aux normes françaises NF P 14.101 à 14.405.

Les joints horizontaux et verticaux seront bien garnis et arasés aux garnissages nus des parements intérieurs.

Pour les parements destinés à recevoir un doublage isolant (extérieur), les joints sont refoulés à plat en montant avec le mortier de la maçonnerie.

Localisation : Local Nogent sur Marne. Voir planche plâtrerie.

2.8. DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MENUISERIE INTERIEURE

2.8.1.BP01 BLOC PORTE 2 VANTAUX

Huisserie

Métallique à profil normalisé du Malerba ou équivalent en tôle pliée 15/10e.

Protection pour trempage en usine dans un bain de chromate de zinc suivi d'un séchage au four.

Equipement de l'huisserie par :

- trois paumelles en acier ou quatre paumelles pour les vantaux de largeur supérieure à 0,90m
- une gâche avec carter soudé
- une traverse d'écartement en pied dotée de fixations définitives.

Scellement par pattes ou vissage dans taquets en bois.

La largeur des huisseries sera celle des cloisons, maçonneries ou voiles dans lesquels elles sont incorporées y compris l'épaisseur des doublages ou des habillages mis en œuvre par le présent lot 1.

Les huisseries incorporées dans les ouvrages réalisés par le lot 1 seront mises à disposition par le présent lot du lot 1 qui les mettra en place avant exécution des voiles et maçonneries.

Pour les blocs portes incorporés dans les cloisons existantes, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge le scellement avant travaux de finition exécutés par le présent lot 1.

Fourniture et pose de chantplats, bords adoucis, en périphérie des menuiseries, sur les 2 faces, compris coupes d'onglets en parties hautes.

Bois exotique à double feuillure muni de joints gonflants intumescents en feuillures.

Localisation : Voir planche projet.

Vantail

Porte à âme pleine composée d'un cadre bois avec âme en aggloméré plein, revêtu de deux panneaux « ISOGIL P 33 » d'une épaisseur de 40mm, à un ou deux vantaux répondant aux prescriptions de la normes françaises NFP 23.302, 23.303, 23.304 ou équivalent et comportant le label CTB.

Revêtement de finition stratifié sur les deux faces couleur au choix du maître d'œuvre.

Plinthe de protection toute largeur, HT 0.30m au deux faces en partie basse.

Marques de référence : Malerba ou similaire.

Equipement

Ferme porte

Fourniture et mise en place d'un ferme porte type Levasseur Référence SL95 (porte double) ou HL100 (porte simple) ou équivalent.

Les fermes portes des portes doubles seront munis de sélecteurs de fermeture incorporés.

Finition peinture thermo durcie couleur au choix du Maître d'œuvre.

Localisation : Bloc portes des locaux d'archives.

Crémones

- Crémones encastrées à poignée tournante.
- Tringles hautes et basses course 20mm.
- Gâches hautes et basses en inox encastrées dans le bâti et dans le sol.
- Agrément des services de sécurité.

Localisation : Portes doubles avec battant semi fixe.

Butoirs de portes

Pour éviter les débattements de portes sur les murs et cloisons en retour, butoirs du type à douille. Ces butoirs seront fixés sur le sol.

Ils sont constitués d'une âme métallique cylindrique et d'un habillage cylindrique en caoutchouc noir.

Finition du métal par peinture Epoxy

Béquille

Béquille double sur rosace

Localisation : Ensemble des blocs portes

Barre de seuil

Au droit des raccords entre revêtement de sols différents, l'entreprise devra la fourniture et la pose de seuils en acier inoxydable de 35 mm de largeur, sans saillie, permettant le rattrapage éventuel des différences de niveaux, y compris toutes sujétions de coupes, percements pour fixation par vis et chevilles, trous fraise.

Localisation : Ensemble des blocs portes

2.8.2.BP 02 BLOCS PORTES CF 1H 1 VANTAIL

L'entreprise devra la fourniture et la pose de blocs portes 1 vantail de caractéristiques identiques aux blocs portes 2 vantaux excepté, crémone pompier.

Localisation : Voir planche projet.

2.8.3.BP 03 BLOCS PORTES CF 1/2H 1 VANTAIL

L'entreprise devra la fourniture et la pose de blocs portes de caractéristique équivalente aux blocs portes de type BP02, excepté :

- Le degré coupe-feu 1/2h
- Un oculus de dimensions 400x300 environ permettra la visualisation de l'écran de la centrale incendie (dimensions et positionnement à valider suivant choix de matériel).
- Serrure par carré pompier extérieur
- Signalétique sur renseignement sur la nature du local « VTP – CENTRALE INCENDIE »

Localisation : Voir planche projet.

2.8.4.MISE EN CONFORMITE BLOC PORTE EXISTANT

L'entreprise devra dans le cadre de la mise en conformité de l'accès au bâtiment D :

- La dépose du vantail de porte existant dans le portail coulissant,
- La dépose soignée des équipements de portes,
- La découpe soignée de la traverse basse. Cette découpe ne devra pas modifier la solidité de l'ensemble de la porte coulissante.
- La fourniture et la pose d'un vantail de porte aux nouvelles dimensions,

L'entreprise devra également :

- La vérification et la mise en jeux du vantail,
- Le remplacement des ferrures en cas de besoin,
- Le réglage des fermes portes pour une mise en conformité à la norme NF EN 1154

Localisation : Voir planche projet. Accès bâtiment C

2.8.5.GRILLE DE VENTILATION CF 1H

L'entreprise devra la fourniture et la pose de grille de ventilation CF 1h de type Paluso pour porte battante constituée :

- De lame en matériau intumescent, disposé horizontalement.
- La section utile est de 20 dm²
- L'ensemble permettant la ventilation entre les locaux d'archives et la circulation intérieure du bâtiment, et permet également de reconstituer le degré coupe-feu de la porte.

Certificat NF et autorisation d'utilisation de la grille sur les portes types 26, 27, 28 et 29 par notification du CNMIS datée du 4 octobre 1999 avec application à compter du 1^{er} septembre 1999.

Fixation par visserie inviolable.

Localisation : Ensemble des blocs porte mise en œuvre

2.9.DESCRPTION DES OUVRAGES DE PEINTURE

2.9.1.PREPARATION DES SUPPORTS

Travaux de préparation sur supports existants comprenant :

- Protection par films polyane des ouvrages neufs ou conservés, des mobiliers laissés en place, avant les travaux de peinture, soit châssis extérieurs, stores intérieurs, ouvrages en menuiserie ou serrurerie, mobilier ... et tous les locaux indiqués hors travaux, pouvant être dégradés du fait des travaux, notamment les circulations et dégagements, à proximité des zones en travaux.
- L'installation de platelage d'exécution.
- Le lessivage de peinture existante, le brossage et le nettoyage du support, l'ouverture et le garnissage des fissures éventuelles.
- La protection des ouvrages périphériques aux ouvrages mis en peinture,
- La préparation sur les cloisons existantes après décapage du revêtement existant (tissus, papiers vinyle, gouttelette...)
- Le ragréage des supports si nécessaire, l'enduit avant peinture si nécessaire, le rebouchage et le ponçage soigné entre couches, époussetage et protection des ouvrages avoisinants.
- L'application d'une couche d'impression bloquant le fond et neutralisant les réactions chimiques du support sur les peintures de type Muroprim, Imprimur de la seigneurie ou équivalent.
- La dépose soignée des éléments de signalétiques, panneaux d'informations...
- La dépose avec précaution des extincteurs et de leurs étiquettes sur les murs à peindre.

Note : L'entreprise ne pourra, à la suite des déposes des revêtements existants, demander une plus-value de son offre de prix sur les reprises d'enduit et de rebouchages sur les supports.

La dépose des appareillages électriques sera effectuée par le lot électricité.

Localisation : Ensemble des parois verticales sur les zones d'interventions.

2.9.2.PEINTURE SUR PAROIS PLATRE ET BETON

Mise en peinture mur et plafond tout type.

Réalisée sur enduit de mortier de liant hydraulique ou parement de béton brut de décoffrage.

Application en deux couches au rouleau et à la brosse au droit des réchamps de peinture acrylique exclusivement, peinture à film dur et robuste permettant un lessivage régulier.

Teintes et aspects à définir dans la gamme RAL.

Localisation : Ensemble des parois sur les zones d'interventions.

2.9.3.PEINTURE SUR METAUX

Après dégraissage, brossage des supports, application d'une couche d'accrochage compatible avec le support.

Application en deux couches croisées au rouleau et à la brosse au droit des réchamps. L'entreprise devra la fourniture et l'application des revêtements anticorrosion avec inhibiteur de corrosion.

Finition de type B. Teintes et aspect à définir dans la gamme RAL.

Localisation : Ensemble des installations métalliques sur le site. Gaine de ventilation.

2.9.4.PEINTURE SUR PVC

Après nettoyage et dégraissage du support, application d'une couche d'accrochage compatible avec le support.

Application en deux couches croisées au rouleau et à la brosse au droit des réchamps de peinture glycérophtalique.

Finition de type B. Teintes et aspects à définir dans la gamme RAL.

Localisation : Ensemble des installations PVC sur le site.

2.9.5.NETTOYAGE

Généralités

Avant réception et après nettoyage dégrossissant exécuté par les titulaires des différents lots, le nettoyage général de finition incombe à l'entrepreneur du présent lot dans les conditions ci-après décrites.

A la suite de la réception des travaux de peinture, le maître d'œuvre vérifiera qu'il ne reste aucune trace de peinture, aucun matériau adhérent,... et que les locaux peuvent être livrés aux occupants.

Le nettoyage terminé devra être l'équivalent d'un nettoyage ménager courant effectué à l'aspirateur, à la serpillière ou au balai de ménage.

Les défauts de nettoyage, s'il y a lieu, seront réparés dans les 24 heures. Les ouvrages qui auraient été détériorés pendant les travaux de nettoyage seront remis en état aux frais de l'entrepreneur responsable.

Nettoyage général avant livraison

Le nettoyage comprendra notamment :

- le grattage des revêtements de sols si nécessaire,
- le lavage des verres et des glaces sur les deux faces,
- le nettoyage des appareils sanitaires, de toute la robinetterie, ainsi que de tous les appareillages électriques et des luminaires,
- le nettoyage des béquilles, des plaques de propreté, des mains courantes, etc.

Il est signalé que l'entrepreneur devra protéger les robinetteries et tubes chromés par l'application d'une couche de graisse de façon que ces parties ne soient pas détériorées par les vapeurs d'acide ou autres lors du nettoyage des revêtements ou des carrelages.

L'entrepreneur sera tenu pour responsable des détériorations qui pourraient résulter du non-respect de cette prescription.

2.9.6.OPTION : PEINTURE DE SOL – RESINES EPOXY

Travaux de peinture sur sol sur dalle béton existante, si la surface présente des défauts d'aspect importants, l'entreprise doit prévoir un ragréage compatible avec la chape et la peinture de sol.

Exécution de peinture de sol anti-poussière en époxy, phase aqueuse classe Afnor NF T 36.005 Famille 1, classe 6b.

- Brossage,
- Grenailage,
- Dépoussiérage à l'aspirateur industriel,
- Traitement de l'alcalinité du ciment,
- Rebouchage,
- Primaire d'adhérence,
- Application de deux couches de peinture époxydique mat en phase aqueuse, anti poussière et antidérapante.

Mise en œuvre suivant agrément et avis technique du produit et conformément au DTU 59.1

- Coloris et marquage au choix du maître d'œuvre

Localisation : Ensemble des sols des locaux d'archives

3. LOT 2 - VENTILATION

3.1.1. REGLEMENTATIONS ET NORMES

Les travaux, objet du présent lot, seront réalisés dans les Règles de l'Art, par du personnel hautement qualifié, et ce, conformément au Cahier des Charges, D.T.U., Normes, Prescriptions et Règlements en vigueur.

3.1.1.1. Règles de calcul

Les avis techniques du CSTB sur les matériaux et techniques nouvelles Les règles professionnelles (UCH, UTE, etc...) Les règles TH pour les calculs de déperdition La réglementation thermique 2005

3.1.1.2. Autres documents

Les conditions imposées par les compagnies concessionnaires Les conditions imposées par la Commission de Sécurité Les consignes de montage et d'entretien données par les constructeurs. Les prescriptions du ministère de la santé concernant la lutte contre la légionellose Les avis du Bureau de Contrôle

3.1.1.3. Code du travail – Sécurité des personnes

Les entreprises sont tenues de faire respecter les mesures concernant la sécurité et la protection du personnel appelé à travailler sur le site :

- Code du travail Livre II
- Décret n°65-48 du 8 Janvier 1965 complété des décrets successifs jusqu'au décret n°95-608 du 06 Mai 1995.
- Les directives du CSPS

3.1.2. DEFINITION DES TRAVAUX

Les travaux, objets du présent CCTP, concernent la mise en œuvre des installations de chauffage, de ventilation, de plomberie sanitaire et fluides médicaux. Les travaux consistent en la réalisation complète de tous les ouvrages ci-après, de chauffage, de ventilation, de plomberie sanitaire et fluides médicaux. Le terme "réalisation complète" impliquera que l'entreprise devra remettre, lors de la réception, des installations en ordre de fonctionnement avec les essais effectués. Toute la fourniture, sujétions de réalisation, essais, coordination et liaison avec les services administratifs seront dus par l'entreprise titulaire du présent lot.

Les prestations de l'entreprise comportent notamment :

- Les études d'exécution, de dimensionnement et la réalisation des installations -La note de calcul thermique
- La fourniture à pied d'œuvre de tous les équipements et appareils et leur mise en place
- Les percements, rebouchages et calfeutrements dans les éléments non porteurs et les cloisons
- Les fourreaux nécessaires à la réalisation des prestations du présent lot.
- Les dispositifs acoustiques
- Les essais
- Les mesures et les réglages
- Tous les travaux et essais spécifiés dans les diverses pièces constituant le dossier de consultation
- Le maintien en bon état, ainsi que la réparation et le remplacement de toutes les pièces qui se seraient révélées défectueuses pendant le délai de garantie.
- La fourniture des procès-verbaux de réaction et de tenue au feu des différents matériels et matériaux
- La fourniture des PV d'essai COPREC
- La fourniture des relevés des réglages de débit effectués sur les installations de chauffage et les installations de
- Ventilation
- La fourniture au Maître d'œuvre des plans, schémas, notices descriptives et tableaux d'entretien nécessaires à la bonne exploitation des installations.
- Ces documents seront fournis en cinq (5) exemplaires et constitueront un complément d'information pour le dossier des ouvrages exécutés fourni par la maîtrise d'œuvre.

3.1.3. PLANNING

Le planning général de chantier et celui des interventions de l'entreprise sera établi par la Maîtrise d'Oeuvre en collaboration avec les entreprises. L'entreprise devra intervenir aux dates définies par le planning et mettre tous les moyens nécessaires pour respecter les délais qu'elle aura acceptés. En cas de retard, dû à un autre lot, il lui appartient de faire définir par la maîtrise d'œuvre de nouvelles dates et nouveaux délais à mentionner sur les PV de chantier.

3.1.4. LIVRAISON, ENTREPOSAGE, MISE A PIED D'ŒUVRE DES MATÉRIELS

L'entreprise effectuera, à ses frais, la livraison, le déchargement, l'entreposage et la mise à pied d'œuvre des matériels. Elle devra assurer la bonne conservation et la protection contre le vol jusqu'à la réception. L'entreprise veillera à n'occasionner qu'un minimum de gêne lors des opérations de déchargement, de levage et d'entreposage des matériels vis à vis du voisinage et des autres corps d'état. Ces opérations seront réalisées en accord avec l'architecte.

3.1.5. PROTECTION DES OUVRAGES

L'entreprise devra assurer la protection de ses ouvrages par tout moyen de son choix, que ce soit contre les intempéries, la détérioration par la chute d'objets, le vol, etc. Elle aura également à sa charge la remise en état au cours du chantier des moyens de protection. L'entreprise devra, à ses frais, le remplacement de tout matériel détérioré ou disparu en cours de chantier. Ce remplacement pourra être effectué à la mise en service de l'installation.

3.1.5.1. Essais

L'entreprise aura à sa charge la réalisation des essais de fonctionnement des installations. Elle devra mettre les moyens en personnel et en matériels pour effectuer le parfait réglage des installations et les mesures nécessaires. Elle devra rédiger un rapport d'essais et de mise en service.

3.1.5.2. Obligations de l'entreprise

L'entreprise aura à sa charge tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des installations décrites ci-après, ainsi qu'à leur mise en route. Toutes les sujétions et tous les accessoires devront être prévus dans ce sens. A la remise des offres, l'entrepreneur sera réputé avoir pris connaissance des CCTP et CDPGF de tous les autres corps d'état, de s'être rendu sur place afin d'avoir pris connaissance de l'état des lieux et des équipements existants.

L'entreprise ne pourra invoquer un oubli du dossier de consultation pour se dispenser de quelque fourniture que ce soit, qui serait nécessaire au fonctionnement de l'installation. En conséquence, l'entrepreneur ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions des plans ou devis puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux de son corps d'état ou faire l'objet d'une demande d'augmentation de prix.

Par ailleurs, l'entrepreneur est tenu de vérifier, avant tout commencement d'exécution, les cotes de documents graphiques et signaler au Maître d'œuvre toute erreur ou omission qu'il pourrait constater, ou de le rendre attentif à tout changement qui serait éventuellement à opérer.

L'entrepreneur sera tenu de prendre contact, au moment jugé opportun par lui, avec les autres entreprises adjudicataires pour que le déroulement de son intervention s'intègre sans problème dans le planning et donner les diverses sujétions que son lot entraîne sur les autres corps d'état.

3.1.5.3. Garantie

La durée de la garantie est de UN AN après réception des travaux.

L'entrepreneur est tenu de fournir ou de réparer, à ses frais, les éléments reconnus défectueux pendant la durée de la garantie.

La garantie s'entend pièces, main d'œuvre et déplacements compris.

La réparation ou la fourniture des pièces pendant cette période ne peut avoir pour effet de prolonger celle-ci, déduction faite cependant du temps mis pour approvisionner les dites pièces.

Pour tout le matériel fourni par l'entrepreneur, la garantie est celle fixée par les normes en vigueur.

La garantie ne s'applique ni aux détériorations provenant d'une usure normale, de négligence ou de défaut d'entretien ou de surveillance, d'utilisation irrationnelle ou défectueuse de cas de force majeure ou de cas fortuits, ni aux détériorations causées par des tiers.

3.1.5.4. Dossier d'exécution

La mission confiée à la maîtrise d'œuvre est une mission de type « Mission de Base » conforme au décret n° 93.1268 du 29 Novembre 1993. Compte tenu de cette mission, l'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge :

- Les études
- Les notes de calculs détaillées (réglementations thermiques, déperditions, apports thermiques, plomberie, etc.)
- Les schémas de principe
- Les plans d'exécution avec quantitatif détaillé
- Les plans d'adaptation de chantier
- Les plans de réservations
- Les détails de fabrication
- Les plans de support

- Les D.O.E.
- ...

3.1.6.ESSAIS, GARANTIES ET RECEPTION

3.1.6.1. Généralités

Il est rappelé l'obligation pour les constructeurs de procéder pendant la période d'exécution des travaux aux vérifications techniques qui leur incombent aux termes de la loi du 4 Janvier 1978. En particulier, les entreprises devront, dans leur offre, définir leur programme de contrôle interne en précisant les dispositions prévues sur le chantier pour en assurer le respect. L'entrepreneur titulaire du présent lot devra effectuer, avant réception et à sa charge, les essais, vérifications figurant sur le document COPREC n°1 paru au moniteur des trav aux p ublics et du bâtiment du 6 Novembre 1998 dans la mesure où ils s'appliquent aux installations techniques concernées. Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés, par l'entreprise titulaire du présent lot, dans les procès-verbaux suivant modèles figurant au document COPREC n°2 paru au moniteur des travaux publics e t du bâtiment du 6 Novembre 1998. Ces documents devront être envoyés, par l'entreprise titulaire du présent lot, à l'architecte et au bureau de contrôle en deux exemplaires.

3.1.6.2. Garanties de bonne construction

Pour toutes les fournitures, l'entrepreneur titulaire du présent lot devra garantir la bonne qualité des appareils et leur conformité avec les normes et les règlements en vigueur.

3.1.7.GARANTIES DE FONCTIONNEMENT

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra garantir formellement, dans les conditions du présent CCTP :

- Le bon fonctionnement des installations de VMC et ventilation.
- Le bon fonctionnement de l'installation de plomberie sanitaire et l'étanchéité des circuits de chauffage, fluides médicaux.
- Le bon fonctionnement des unités de rafraîchissement.
- La bonne réalisation du calorifuge.
- Le bon fonctionnement de ces équipements de désenfumage.

Cette garantie implique le remplacement dans les plus brefs délais possibles, par l'entreprise titulaire du présent lot, de toute partie de la fourniture reconnue défectueuse, ainsi que la suppression immédiate de tout défaut qui sera manifesté. L'installation ne sera réputée reçue qu'après expiration de la période de garantie.

2.3.4 Vérifications

La vérification de la qualité des matériaux employés pourra être faite à tout moment par le Architecte ou tout représentant qu'il lui plaira de désigner.

Ces vérifications ne diminueront en rien la responsabilité de l'installateur qui restera pleine et entière jusqu'à l'expiration du délai de garantie.

2.3.5 Frais afférents aux opérations de contrôle

Les frais afférents aux opérations de contrôle ou essais de performance et de conformité sont à la charge de l'entrepreneur titulaire du présent lot.

Si les résultats constatés ne sont pas satisfaisants, l'entrepreneur titulaire du présent lot sera tenu de commencer, dans un délai de huit jours et à ses frais, toutes les modifications, réparations ou adjonctions nécessaires sans entraver le fonctionnement des installations.

Après exécution de ces travaux, il sera procédé par l'entreprise titulaire du présent lot, à de nouveaux essais.

Si ces essais ne sont encore pas satisfaisants, l'installation pourra être refusée en tout ou en partie.

2.3.6 Réception

La réception des travaux sera conduite une fois tous les essais effectués.

Sauf spécification contraire, le délai de garantie est d'une durée définie par les termes de la loi du 4 Janvier 1978, à compter de la date d'effet de la réception.

Pendant cette garantie, l'entrepreneur titulaire du présent lot est tenu à l'obligation de parfait achèvement des installations. En particulier, il exécute les derniers réglages de l'installation, remédie à tout défaut de fonctionnement constaté, procède au remplacement d'appareils anormalement usés.

Pour les matériels et partie d'installation qui auraient fait l'objet de modifications ou de remplacements, pendant cette période, le délai de garantie pourra être prolongé.

2.4 Qualité des matériaux et matériels

Tous les matériaux utilisés devront être conformes aux normes françaises (AFNOR).

Les mises en œuvre de matériaux devront être conformes aux prescriptions et règles en vigueur.

Si pour une raison quelconque, un matériau ou un procédé de construction ne se rattache pas à une norme ou un avis technique, le Maître d'Ouvrage, sur avis de son bureau de contrôle, sera seul juge de son emploi. Dans tous les cas, les matériaux utilisés seront neufs et de premier choix.

Avant toute opération d'approvisionnement et de mise en œuvre, l'entrepreneur sera tenu de soumettre à l'agrément préalable de l'architecte:

- La liste des matériaux qu'il se propose d'employer,
- Pour chacun d'eux, l'indication de sa provenance, ses caractéristiques physiques, chimiques et mécaniques attestées par un laboratoire agréé et permettant de vérifier sa conformité aux normes

L'ensemble des matériaux et matériels mis en œuvre devront satisfaire aux divers décrets, arrêtés, concernant la classification des matériaux, d'après leur comportement au feu. Il est expressément souligné qu'aucune dérogation ne sera accordée sur les chantiers. En cas d'insuffisance ou de non-conformité, les matériels incriminés seront refusés.

3.2. RESEAU DE DISTRIBUTION

3.2.1. RESEAU DE GAINES D'EXTRACTION

Le réseau de VMC réalisera l'extraction indépendante des 4 locaux d'archives.

Au passage des parois, les conduits ou les bouches auront le même degré coupe-feu ou pare flamme dans la traversée des locaux spécifiques.

Le réseau de gaines d'extraction sera posé en Ø 160 (minimum). Avec pour caractéristiques :

Accessoires en acier galvanisé, équipé aux extrémités de joint EPDM d'étanchéité à lèvres, s'emboîtant dans les conduits circulaires classiques.

- Joint EPDM double lèvres,
- Résistance à la température de - 30 °C à + 100 °C ,
- Résistant aux UV et à l'ozone.
- Accessoires conformes à la RT2005 permettant
- 1 % de gain de Cep et 5 % de fuites en moins dans les calculs thermiques.
- Certifié classe D suivant EN12237, Rapport d'essai SP-P504542-1 du 24/11/2005.

L'entreprise devra prévoir :

Tous les accessoires nécessaires (coudes, manchons, réductions, tés, colliers antivibratiles...),

Les percements des murs ou réservation dans les cloisonnements plâtre réalisés

Tous les calfeutrements nécessaires,

Une coordination avec l'entreprise du Lot 1 est impérative.

3.2.1.1. Traversée de murs et cloisons

Interposition entre la réservation dans la paroi et la gaine d'une bande de feutre anti-vibratile et garniture par mastic spécial gardant son élasticité.

Les gaines qui traversent des cloisons ou dalles ayant un rôle de protection coupe-feu seront équipées de clapets coupe-feu de degré de protection égal au degré de la paroi traversée.

Nettoyage des gaines

- Tampons de visite facilement accessibles et étanches.
- A chaque changement de direction, dérivation, extrémité de gaine.

Localisation : Ensemble des locaux d'archives

3.2.2. CLAPET COUPE-FEU

L'entreprise devra la fourniture et la pose de clapet coupe-feu 2 h au droit des traversées de parois horizontales, le tunnel dans lequel sera implanté le clapet sera en acier galvanisé.

Caractéristiques :

- Tous les clapets coupe-feu devront avoir les certificats NF et le marquage CE obligatoirement en complément : Marqué CE selon NF EN 1366-2 NF EN 15650,
- Certifié CE - Certificat N° 1812-CPD-1028
- Etanchéité à l'air conformément à EN 1751 Classe B
- Diamètre de la gaine 160 mm
- Fusible thermique 72°C,

Il sera prévu la possibilité d'une manœuvre manuelle pour la vérification périodique de sécurité ; l'accès devra permettre le réarmement du clapet après fermeture (chaque point d'accès sera repéré par un signe distinctif à la charge du présent lot et ayant obtenu l'accord de l'architecte).

Localisation : Au droit de traversée de gaine entre les locaux d'archives et la circulation intérieure.

3.2.3. BOUCHE D'ASPIRATION

Les gaines ou bouches seront équipées d'organe de réglage de débit autorégulants, à fortes pertes de charge

- En gaine,
- En bouche d'extraction,

L'installateur doit le réglage, l'équilibrage et les essais des installations :

- Pression des ventilateurs, réglage des vitesses en changeant s'il y a lieu, les poulies de transmission
- Débits des bouches conformes aux indications des plans et tableaux
- Les résultats des essais seront consignés sur un document indiquant les débits réels à chaque bouche et chaque colonne.

Localisation : Dans chaque local d'archives. Voir planche ventilation

3.2.4. CAISSON DE VENTILATION

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'un caisson de ventilation de type MINIBLUE 160 de chez TCA ou similaire, comprenant :

- Caisson en tôle d'acier galvanisé, épaisseur 10/10e.
- Isolation phonique en laine de roche, très haute densité (120 kg/m³).
- Couvercle amovible fixé par quatre vis.
- Piquages circulaires en ligne à double joints.
- Potentiomètre pour réglage adapté et optimale du débit.
- Interrupteur proximité cadenassable monté.
- Passe fil pour câble d'alimentation.
- Pré-équipé de rails pour recevoir un filtre G4.
- Moteur à entraînement direct à courant continu avec commutation électrique (EC) à haut rendement (conforme ERP 2009/125/EC, 2e phase 2015).
- Tension alimentation 230v /1 Ph/50 Hz, puissance 57 W, Intensité protection 0,43 A, Indice de protection IP54/B

L'entreprise devra prévoir l'ensemble des accessoires de raccordement au réseau de gaine.

Localisation : Local Créteil 1, voir plan de Ventilation.

4. LOT 3 - ELECTRICITE

4.1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES DES OUVRAGES D'ELECTRICITE

Code de la santé publique, Code du Travail, Code de la construction et de l'habitation, Arrêtés ministériels, préfectoraux et municipaux.

4.1.1. DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIES

D.T.U 70.1 Installations électriques

4.1.2. NORMES, REGLES DE CALCUL ET AUTRES DOCUMENTS

NF C 15-100 Installation basse tension

NF C 15-801 Produits mobiliers comportant un équipement électrique

UTE C 15-103 Choix des matériels (y compris canalisations en fonction des influences externes)

UTE C 15-105 Détermination des sections des conducteurs et le choix des dispositifs de protection

UTE C 15-108 Calcul de la section des conducteurs de protection, des conducteurs de terre, des liaisons équipotentielle

UTE C 12-101 Textes officiels relatifs à la protection des travailleurs dans les établissements

4.1.3. REGLES PROFESSIONNELLES

Recommandation de la CNAMTS R 390 - Utilisation de grues auxiliaires de chargement de véhicules (Moniteur du 8 juin 2001).

Recommandation de la CNAMTS R 407 - Sécurité lors des interventions sur machines, appareils ou installations (Moniteur du 13 août 2004)

Recommandation de la CNAMTS R 408 - Prévention des risques liés au montage, à l'utilisation et au démontage des échafaudages de pied (Moniteur du 10 juin 2004)

Recommandation T2-2000 aux maîtres d'ouvrage publics relative à la gestion des déchets de chantiers du bâtiment.

4.1.4. PREPARATIONS

4.1.4.1. Calcul des installations

Le plan d'implantation des appareils est fourni par le maître d'œuvre.

L'entrepreneur titulaire du présent corps d'état doit, sous son entière responsabilité technique, le calcul intégral de l'installation avec détermination des différents réseaux, sections des conducteurs, nature et dimension des conduits, ..., à partir des renseignements figurant dans le dossier de plans et le descriptif.

Ces calculs, ainsi que le schéma unifilaire complet de l'installation et les plans d'exécution seront communiqués à l'architecte avant tout début d'exécution.

4.1.4.2. Réservations

Les passages et emplacements à réserver dans la maçonnerie sont à la charge de l'entrepreneur du lot 1 à la condition expresse que l'entrepreneur du présent corps d'état ait fourni à celle-ci, en temps utile, et au moins une semaine à l'avance, et que ces percements excèdent des parois de 10 cm.

Dans le cas contraire l'entreprise aura la responsabilité de la bonne exécution de ces réservations, à défaut de quoi, les démolitions et réfections qui en résulteraient lui incomberont.

L'entreprise passera dès que possible ses gaines dans le plancher technique ou le faux plafond.

4.1.4.3. Conception et repérage des circuits

Les câbles et conducteurs seront du type normalisé, aux coloris conventionnels, conformes aux spécifications de la Norme NF C 31-100 et annexes. Les types de câbles et de conducteurs seront choisis en fonction des

caractéristiques des locaux ou emplacements d'installation (degré d'humidité) des risques supportés et de leur mode de pose, suivant les spécifications de la Norme NF C 15-100.

Pour un même circuit, les conducteurs actifs et le conducteur de protection auront même section. Le conducteur neutre ne doit pas être commun à plusieurs circuits. Les dérivations et raccordements seront effectués en passage sur plaques à bornes dans des boîtes encastrées. Aucune épissure ni borne volante ne sera admise.

Chaque circuit sera repéré par une indication appropriée placée à proximité du dispositif de protection. Les câbles ou leurs conduits seront repérés tout au long de leur parcours et principalement en amont et en aval de chaque changement de direction par des étiquettes métalliques poinçonnées portant leur numéro de référence d'origine aux départs du tableau.

Les foyers lumineux fixes seront répartis sur un ou plusieurs circuits exclusivement affectés à cette fonction. Les sorties de fil auront une longueur de 30 cm et seront provisoirement équipées d'une douille.

4.1.4.4. Circuits spécifiques

Les différents paragraphes prévus aux prescriptions particulières concernent les lignes d'alimentation d'appareils particuliers, comprend la fourniture et la pose de tous les éléments nécessaires au bon fonctionnement de l'appareil, notamment : le conduit ou les supports de câble, les conducteurs de section appropriée, et tous dispositifs spéciaux à l'origine du circuit, les organes de coupures et le terminal de raccordement : boîtier, prise de courant, ... et ce jusqu'à proximité de l'appareil.

La protection de ces circuits est à ajouter au prix de l'alimentation, de façon à ce que l'installation soit absolument apte au bon fonctionnement et conforme à la réglementation.

Dans tous les cas le raccordement final incombe à l'entrepreneur chargé de la pose de l'appareil.

4.1.4.5. Protection des circuits par des dispositifs différentiels

Les différents circuits de l'installation seront protégés et par groupes par des dispositifs différentiels de sensibilité appropriée aux risques...

- Circuits alimentant les socles de prises de courant, par des dispositifs à haute sensibilité (30mA)
- Autres circuits, par des dispositifs à moyenne sensibilité (100 ou 300mA)

Le tableau de répartition sera muni d'un dispositif de protection pour chaque conducteur de phase. Un circuit ne pourra desservir plus de huit points d'utilisation.

4.1.4.6. Section des conducteurs

Les sections des conducteurs seront déterminées suivant les spécifications de la Norme NF C 15-100 en tenant compte du mode de pose et en fonction :

- Des courants admissibles d'après les puissances prises en compte ;
- De la chute de tension admissible, compte tenu des connexions et de l'appareillage ;
- Du courant nominal et des fusibles ou du courant de réglage des disjoncteurs pour la protection contre les surcharges, défauts, courts-circuits.

4.1.4.7. Qualité

Le matériel à mettre en œuvre sera :

- Muni de la marque de conformité aux normes NF-USE ou USE si elle existe pour le matériel concerné et, en outre, titulaire de la marque Confort pour les socles de prises de courant 16A
- De qualité, en ce qui concerne la solidité, la durée, l'isolement et le bon fonctionnement, lorsqu'il n'existe aucune norme ou publication de l'U.T.E.

Les plaques de recouvrement, capots, couvercles, enjoliveurs, manettes et boutons de manœuvre des appareils installés dans les locaux humides et mouillés ainsi que dans les locaux dont le sol ou les parois sont conducteurs, devront être en matériau isolant.

4.1.4.8. Appareils d'éclairage

L'implantation et l'installation des appareils devront se faire à plus de 2.25 m sauf exception. Tous les appareils seront systématiquement mis à la terre.

4.1.4.9. Liaisons équipotentielle

Toutes les parties métalliques des mobiliers devront être mises à la masse par leur installateur via une tresse continue et tous les inserts métalliques destinés à contenir des équipements électriques et électroniques devront être isolés des meubles eux-mêmes.

4.1.4.10. Essais et réception de l'installation

L'installation devra faire l'objet d'une pré-réception en présence des utilisateurs et de l'entrepreneur.

4.1.5. MISE EN ŒUVRE

4.1.5.1. Généralités

- D'une manière générale, l'entrepreneur devra l'ensemble des travaux et fournitures nécessaires à la réalisation de ses ouvrages capables de répondre aux besoins exprimés en fonctionnement normal et dans toutes les conditions requises de sécurité et de régularité sans qu'il puisse se prévaloir d'une erreur ou omission dans le présent descriptif.
- Cela implique en particulier, sans que pour autant cette liste soit limitative, l'exécution des ouvrages suivants :
- Les installations de chantier nécessaires, et notamment la fourniture et pose durant la période de travaux d'un coffret de chantier avec différentiel 30 mA raccordé sur l'installation existante ;
- L'amenée et le repli du matériel de chantier.
- L'enlèvement des gravats et déchets provenant des travaux.
- Les armoires et coffrets.
- La distribution secondaire.
- Les chemins de câbles.
- Les appareils d'éclairage.
- Le petit appareillage.
- Le circuit de terre.
- L'éclairage de sécurité.
- Les études d'exécution des ouvrages.
- Les essais, réception, garanties, plans de recollement.
- L'alimentation provisoire de chantier permettant de subvenir en permanence à l'ensemble des besoins du chantier. Des armoires secondaires seront prévues de manière à ne pas avoir de rallonge de plus de 15 m.

4.1.5.2. Qualité des ouvrages

Tous les matériaux, équipements, appareils et accessoires utilisés dans les installations seront neufs, de première qualité, conformes aux normes techniques de l'Union Technique de l'Électricité et porteront la marque NF USE ou NF électricité, NF AEAS (Appareils Autonomes d'Éclairage de Sécurité)

4.1.5.3. Visa avant exécution

L'entrepreneur doit présenter pendant la période de préparation, tous les plans d'installation du système de sécurité (DCM, BAES,...) par son Bureau d'Etude pour validation du Coordonnateur SSI et de l'architecte.

4.1.5.4. Continuité d'exploitation

Aucune coupure d'alimentations courantes fortes ou faibles pendant les heures de fonctionnement de l'établissement ne pourra être réalisée en dehors des zones totalement neutralisées pour les travaux.

4.1.6. PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

Les matériels composant le réseau s'appuieront au minimum sur un câblage normalisé cuivre, paires torsadées, catégorie 5e (câbles et cordons de brassage).

4.1.6.1. Prestations

L'entrepreneur devra toutes les fournitures et façons nécessaires à la parfaite exécution de ses travaux, tels que définis au présent descriptif, dont la liste n'est pas limitative.

- La fourniture ; vis, chevilles, brides de fixations, colliers, anneaux de distribution, matériel de fixation et de mise à la masse...
- les dispositifs et l'outillage nécessaire pour réaliser l'installation tels que chevalets, supports de tourets de câbles, outils de connexions ou d'épissures.
- Le stockage sur le chantier.
- Le transport et le coltinage sur les lieux d'emploi dans le cadre de l'organisation générale du chantier.
- Les percements, saignées, encastrement et trous nécessaires aux passages de ses câbles.
- La réfection et le rebouchage de tous les percements.
- L'application sur tous les supports fer, etc. d'une couche de protection.
- Le nettoyage de tous les locaux au fur et à mesure des travaux.

- Tous les plans et détails nécessaires à l'exécution de ses travaux.
- Tous les échantillons et prototypes qui lui seront demandés.

4.1.7.LIMITES DE PRESTATIONS

L'entreprise du présent lot devra tenir compte, dans son offre, des exécutions de ses ouvrages qui pourront avoir une incidence sur les autres corps d'état.

En effet, les percements, les fixations, les raccords sur les ouvrages, seront effectués en généralités par l'entrepreneur du présent lot, s'ils n'ont pas été demandés en temps utile, ou s'ils n'ont pas été prévus dans les documents d'appel d'offres de ces lots.

4.1.7.1. Plans d'exécution

Aux dates fixées par le planning et avant toute mise en œuvre, l'entrepreneur fournira pour approbation par le maître d'œuvre et le bureau de contrôle les plans et détails d'exécution de ses ouvrages comprenant :

- Les tracés de toutes les canalisations.
- L'implantation des appareils.
- Les positionnements des amenées de courant et les puissances nécessaires.

Il est rappelé que l'entrepreneur assume seul la responsabilité de ses études et calculs ainsi que l'exécution de ses travaux.

4.1.7.2. Fourreaux

Dans toutes les traversées de murs, planchers, cloisons,... il sera fourni et posé des fourreaux.

Aucune canalisation électrique telle qu'elle soit, où qu'elle soit, ne sera jamais en contact avec les maçonneries ou autres ouvrages adjacents.

Toute dérogation à ce principe entraînera immédiatement la dépose et la réfection conforme. La présence des fourreaux devra pouvoir partout être instantanément contrôlée. Ils devront donc toujours déborder de leurs supports.

La traversée des murs, planchers et ossatures sera faite à l'aide de fourreaux dépassant de 11 cm minimum les faces finies dans les parois verticales et de 3 cm minimum dans les parois horizontales.

Le vide de ces fourreaux sera comblé d'un matériau évitant toute transmission phonique, étanche à l'air et coupe-feu.

Toutes les traversées devront obligatoirement s'effectuer perpendiculairement aux surfaces.

4.1.8.CANALISATION PRINCIPALES

Le présent chapitre concerne les liaisons issues des différents tableaux TD et toutes les lignes alimentant les utilisations ponctuelles depuis un départ individuel.

4.1.8.1. Caractéristiques

En règle générale, les canalisations principales à l'intérieur du bâtiment seront réalisées en câble de la série U 1000 RO 2V posés sur chemin de câbles en faux plafond.

L'entreprise sera tenue de respecter les impératifs de qualité imposés par les tableaux de la norme C 15.100 pour expliciter le choix des canalisations posées.

La maîtrise d'ouvrage se réserve tout droit de refuser les ouvrages ou matériaux jugés instables, insuffisants ou estimés de "mal façon".

Avant leur mise en service, tous les câbles sans exception seront contrôlés en particulier en ce qui concerne la mesure des isolements et leur repérage.

Il ne sera pas toléré de boîtes de jonction sur les parcours entre les points normalement prévus pour leur raccordement (continuité physique).

4.1.8.2. Tableaux divisionnaires

Présentation

En reprise des canalisations principales, il sera utilisé des ensembles prémontrés, regroupant tous les organes de protection des circuits secondaires.

La disposition du matériel de ces ensembles devra être homogène entre les différentes armoires.

Les compléments ou modifications des protections dans les tableaux divisionnaires devront respecter la norme C15 100.

Équipement

Dans chaque armoire en reprise du ou des câbles d'arrivée, il sera prévu un organe de protection différentiel d'isolement.

Les protections des différents circuits s'effectueront par des disjoncteurs divisionnaires 30 mA pour les circuits complémentaires. 8 prises par circuit maximum.

Ces ensembles étant protégés par des caches de recouvrement (impératif).

Câblage

Le câblage interne des armoires devra être réalisé de façon très soignée et sous le contrôle du contrôleur technique.

En version de base en catégorie 6 e, ils devront tous (câbles et cordons) assurer :

La non propagation d'incendie et le non-dégagement de gaz corrosifs et halogènes.

Des débits de transmissions de 100 Mbps tels que le définit la Norme ISO/IEC/DIS/11801.

4.1.8.3. Canalisations secondaires

Les canalisations issues des armoires divisionnaires seront destinées principalement à alimenter les appareils d'éclairage, les prises de courant.

L'entreprise devra le câblage et le raccordement ainsi que la fourniture de l'appareillage de tous les boîtiers de raccordement.

Les sections minimales des différents conducteurs seront :

- Éclairage : 1,5 mm
- Prises de courant : 10/16 A 2,5 mm²

Les boîtes de distribution apparentes ou non devront rester accessibles.

A l'intérieur les raccordements seront effectués par bornes isolées, les épissures sont formellement prohibées. Ceux-ci devront être fixés soigneusement pour éviter tout déplacement et ne pas gêner les travaux des autres corps d'état.

4.1.8.4. Nettoyage

Le chantier devra être maintenu propre et nettoyé régulièrement.

Après chaque intervention, les locaux et zones de travaux devront être nettoyés.

4.2. INSTALLATION DE CHANTIER

Avant le démarrage des travaux de dépose et de démolition, l'entreprise devra :

- Un repérage précis des installations existantes,
- Réaliser la mise hors tension complète et sûre de l'installation existante, sur les zones de dépose et de démolition.

Afin d'éviter toute coupure pendant les travaux, les câbles desservant les installations à maintenir en service seront repérés de façon significative et normalisée afin de les distinguer des autres liaisons.

Dévoisement des réseaux pour percements.

Les branchements provisoires

Pour les besoins du chantier, l'entreprise doit les branchements provisoires répondant :

- au décret du 14/11/88,
- aux recommandations de l'OPPBTP.

Le coffret de chantier sera monté sur pied support et disposera d'un coup de poing d'arrêt d'urgence en face avant.

Le plan de ces installations sera soumis à l'approbation du chargé de sécurité et devra être vérifié par un organisme de contrôle à charge du présent lot.

L'entreprise devra la fourniture et la pose d'éclairage de chantier.

L'installation de chantier sera déposée en fin de travaux par l'entreprise du présent lot.

Localisation : Ensemble des zones de travaux

4.3. DEPOSES

4.3.1. DEPOSE DES EQUIPEMENTS ET APPAREILLAGES

Les travaux de dépose concernent l'ensemble des installations électriques des zones d'interventions. Les câbles d'alimentation des appareillages supprimés seront déposés ainsi que les fourreaux apparents.

L'entreprise devra la dépose et l'enlèvement du chantier des canalisations, chemins de câbles, moulures, goulottes, appareils d'éclairage, armoires et protections et tout déchet **non utilisé** ou hors normes dans les zones d'intervention (circulations, attentes, ...).

Les conduits encastrés pourront être laissés en place à condition que leurs extrémités soient coupées en retrait du mur, aplaties et recouvertes.

La prestation comprend la dépose :

- Eclairage en applique, mural et plafond,
- Commande d'allumage et prises de courants à déplacer compte tenu du projet, y compris distributions secondaires et fixations.
- Tableau divisionnaire,
- La dépose de la baie informatique,
- Des installations de sécurité incendie, les blocs de secours présent dans les zones d'interventions et n'ayant pas intérêt à être conservés.

Et l'ensemble des installations Cfo et Cfa non conservé et hors service.

Localisation : Ensemble des locaux d'intervention.

4.4. DISTRIBUTION ELECTRIQUE

4.4.1. TABLEAU DIVISIONNAIRE

Le coffret divisionnaire sera de type étanche, le degré de protection IP sera, au minimum, conforme à la Norme C 15.100.

Il sera réalisé en tôle d'acier électrozinguée, pliée, nervurée, excellente résistance à la corrosion et aux rayures, avec fond soudé, cadres latéraux et toits.

L'appareillage, les organes de protection et de commande seront fixés sur platine et/ou rail DIN, formant châssis. Des caches composés de plastrons préfabriqués, de présentation soignée, rendront inaccessibles, sauf intervention volontaire, les contacts directs avec les éléments conducteurs.

Le coffret avec porte fermera à clé, il sera prévu avec une réserve en puissance et en surface d'équipements d'environ 30 %, répartis en un volume maximum pour permettre des adjonctions de matériels.

Équipement

Les circuits éclairage, prises de courant et petites forces seront nettement séparés. Les installations desservant les locaux non accessibles au public seront commandées et protégées indépendamment de celles des locaux accessibles au public. Dans le cas général, un maximum de 6 disjoncteurs sera connecté en aval d'un dispositif différentiel.

D'une manière générale, la protection des circuits prises de courant, sera assurée par des disjoncteurs associés à un système différentiel. Les protections des différents circuits s'effectueront par disjoncteurs modulaires magnétothermiques desservant au maximum 6 terminaisons (6 PC 10/16 A bi + T et luminaires maxi par circuit) et ayant un pouvoir de coupure d'au moins 6000 A. La courbe de chaque disjoncteur sera choisie en fonction de l'installation à protéger et de la longueur du circuit. Un schéma fixé à l'intérieur repérera tous les appareils avec indication du calibre de l'appareil et son utilisation.

Par ailleurs, chaque appareil sera identifié par une étiquette gravée sur plastique rigide, de type Dilophane, à l'exclusion des systèmes autocollants (type DYMO ou similaire)

Les étiquettes seront placées sous les commandes des différents appareils mais en aucun cas sur le capot des appareils. Lorsque ce repérage s'effectuera sur les plastrons, ceux-ci seront également repérés afin d'interdire d'éventuelles inversions.

Les liaisons "aval" des disjoncteurs principaux seront "bouclées" afin de permettre le passage aisé d'une pince ampérométrique.

Les prises électriques sont protégées par des éclipses évitant l'introduction d'objet dans les fiches (degré de protection I.P.3X), elles comportent une prise de terre et doivent être protégées par un différentiel 30mA.

L'usage de rallonge sans prise de terre est à proscrire.

Les interrupteurs et les prises seront situés à une hauteur de 1,20 m minimum au-dessus du sol (NFC 15-510).

Câblage

Le câblage interne du coffret sera réalisé sous goulotte plastique perforée, avec couvercle. La dimension de ces goulottes permettra une réserve de 30 % minimum.

Les conducteurs, qui d'une manière générale seront de la série SV, seront en tout état de cause adaptés à l'utilisation et aux courants transportés et aboutiront sur un bornier constitué de blocs isolants encliquetables posés côte à côte sur rail DIN.

Ce bornier servira également pour le raccordement de tous les circuits terminaux et fractionnaires.

Toutes les extrémités de câbles seront munies de cosses ou d'embouts.

Chaque conducteur de protection de double coloration « vert-jaune » devra aboutir individuellement sur une barre afin de respecter la continuité.

Pour les conducteurs actifs, il sera admis au maximum deux arrivées ou deux départs sur une même plage de raccordement des organes de commande et de protection.

Dans le cas où plus de deux conducteurs doivent aboutir sur une même plage de raccordement, il sera fait usage d'une queue de barre ou d'une barrette de séparation de phase.

L'utilisation de bornes relais groupant simultanément plusieurs conducteurs en un même point de serrage sera interdite.

Canalisations secondaires

Ce chapitre concerne les canalisations issues du coffret divisionnaire qui sont destinées à alimenter les appareils d'éclairage, les prises de courant et les alimentations « petites forces ».

Généralités

Les câbles et conducteurs seront, suivant leurs mises en œuvre et les locaux équipés ou traversés, des séries U 1000 R2V sur chemins de câbles, sous moulure ou goulotte, A 05 VV, H 07 V sous fourreaux encastrés, et si la réglementation l'impose, résistants au feu.

Les sections minimales de ces conducteurs seront de :

- 1,5 mm pour l'éclairage et les télécommandes,
- 2,5 mm pour les prises de courant 10/16 A et pour les alimentations « petites forces »,
- 4 mm pour les prises de courant ou petites forces 20 A,
- 6 mm pour les prises de courants ou petites forces 32 A.

Suivant leurs parcours, les locaux et leurs destinations, ces conducteurs seront posés, d'une manière générale :

- Sous conduits ICTA, ICA en encastré dans les constructions,
- Sous conduits ICA dans les cloisons,
- Sous conduits et plinthes P.V.C.,
- Sur chemins de câbles ou sous conduits IRL dans les faux plafonds, les locaux techniques,
- Sous moulure et/ou goulotte PVC ou équivalent et chaque fois que l'encastrement sera impossible dans des locaux « nobles ».

Dans le cas de canalisations sous goulottes, elles seront du type IBOCO. Ces conduits et leurs accessoires répondront aux normes NF. L'entraxe des points de fixation sera au maximum de :

- 0,80 pour les conduits rigides,
- 0,60 pour les conduits cintrables,
- 0,33 pour les conduits souples et les câbles multi conducteurs.

Les boîtes de distribution et de dérivation apparentes ou non devront rester accessibles, clairement repérées et identifiées sur les plans DOE. A l'intérieur les raccordements seront effectués par bornes isolées. Dans les locaux à structures ou charpente métallique et avec faux plafond, il est interdit d'effectuer des connexions ou dérivations au-dessus du faux plafond.

Il est rappelé que :

- Le nombre des conducteurs par conduit et le diamètre de ceux-ci seront conformes à la Norme C 15.100 : chaque conduit est utilisé au maximum au 1/3 de sa section.
- La mise en œuvre des conduits sera conforme aux D.T.U. et aux recommandations Promotelec.

Les cheminements courants forts et courants faibles seront distincts et séparés d'une distance minimum de 50 cm, il sera prévu un réseau de chemins de câbles dès l'instant où trois câbles cheminent en parallèle.

Dérivations

Les dérivations seront exclusivement réalisées par boîtes disposées sur les ailes des chemins de câbles ou en apparent dans les locaux techniques, à l'exclusion de tout repiquage d'appareil à appareil.

Toutes dispositions d'implantation seront prises de manière à les rendre accessibles, leur localisation (de préférence dans les dégagements) sera soumise à l'accord préalable du maître d'œuvre.

Les bornes de raccordement seront de type anti cisailantes.

Les repères durables seront disposés tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, bien entendu il y aura correspondance entre ces derniers, les plans d'implantation et les schémas.

REMARQUES : aucun dispositif de raccordement, aucun appareillage, aucune jonction ne seront tolérés en vide non accessible.

L'ensemble de ces dispositions a pour objet de faciliter la tâche des agents d'entretien lors des interventions de dépannage et de maintenance. Pour ce faire, tous les éléments du dossier technique d'exécution seront soumis au maître d'ouvrage pour approbation avant démarrage des travaux.

4.5. COURANT FORT

4.5.1. LUMINAIRES

NOTE : L'implantation et les types des appareils d'éclairage sont indiqués sur les plans à titre indicatif. Le nombre d'appareils indique sur les plans devra être vérifié par l'entreprise en fonction du matériel que l'entreprise compte mettre en œuvre.

Toutefois, l'entreprise du présent lot s'engagera à respecter les valeurs des niveaux d'éclairage réglementaire.

Des mesures de niveaux d'éclairage horizontaux et verticaux seront exécutées par l'entreprise en fin de travaux (un cahier de recettes d'éclairage sera fourni).

Les appareils seront fournis avec leurs lampes et tubes de première utilisation.

Le cos phi sera au moins égal à 0,9 et les pertes seront au maximum de 20%. Le fonctionnement des appareils devra être silencieux (inférieur à 5 dB).

Les appareils devront être fixes directement sous les planchers hauts des niveaux ou suspendus individuellement de manière à être constamment accessibles et réglables et de façon à éviter tout risque de chute.

La fixation des luminaires est ainsi autonome et totalement désolidarisée des équipements des autres corps d'état, ossature de faux plafond...

Dans son offre, l'entreprise prévoit, la fourniture et pose des appareils, le câblage et le raccordement y compris les tubes fluorescents, les lampes,...

L'ensemble des luminaires de type fluorescent sera équipé de **ballasts électroniques multiples allumages**, ayant un rendement normalisé minimal de 55% et équipé d'une lampe présentant une efficacité lumineuse supérieure à 65 lm/W.

Les caractéristiques des luminaires seront adaptées à la nature des locaux où ils seront implantés (indice de protection, contraintes de nettoyage, confort et niveau d'éclairage). De plus, ils devront satisfaire à l'essai au fil incandescent (850°C en circulations horizontales en cloisonnées)

La protection différentielle des circuits d'éclairage sera assurée au minimum par 2 dispositifs différentiels distincts.

Les niveaux d'éclairage sont calculés sur les bases suivantes :

- Circulations archives : 200 lux
- Circulations stockage : 200 lux
- Local technique : 300 lux
- Dégagements et escaliers : 150 lux
- Local tri : 400 lux

Tubes Prestiflux or 4000°K haut - rendement IRC 85 NG MAZDA ou équivalent technique, à fournir avec les luminaires.

Les luminaires seront suspendus dans les allées des rayonnages, fixation sur les plafonds existants.

Pour la partie entrée, local pylon, les luminaires seront fixés en sous-face de faux-plafonds ou en applique.

Luminaires GIN 2 TCS160 1xTFP58W EI GA de MAZDA ou équivalent avec grilles de défilement et ballasts électroniques sur 2 TL et 4 BP lumineux.

Localisation : Voir plan électricité

4.5.2.BOUTONS POUSSOIRS

Boutons poussoirs de la gamme Plexo de la marque Legrand ou similaire.

L'indice de protection du petit appareillage sera adapté aux influences externes du local dans lequel il sera installé. Les boîtes d'encastrement seront adaptées au support, toutes les boîtes seront à fixation à vis. Les appareillages de commande seront situés à une hauteur maxi de 1,30 mètre, ceux disposés dans des locaux aveugles seront munis de témoins lumineux.

Les commandes manuelles seront réalisées, de manière générale, selon les prescriptions suivantes : les salles à une entrée seront équipées d'un système simple allumage,

Les prises de courant seront implantées en fonction de l'aménagement prévu dans le plan de repérage.

Localisation : Voir plan électricité

4.5.3.PRISES DE COURANT 10/16+T ETANCHES

Les prises de courant 10/16 A+T positionnées sur plan. Indice de protection suivant les influences externes des locaux à équiper. La distribution des circuits PC+T 10/16A se fera dans les vides de construction et les cloisons. Matériel proposé : type Legrand Plexo ou similaire.

Localisation : Voir plan électricité

4.5.4.ALIMENTATION SPECIALISEES

4.5.4.1. Groupe de ventilation

Fourniture et pose d'une ligne d'alimentation 3 x 2.5 mm² RO2V depuis l'armoire divisionnaire avec protection en tête pour le moteur et horloge journalière, y compris raccordement du groupe.

4.5.4.2. Détection incendie

Alimentation électrique en 3x1,5 mm² RO2V entre le tableau électrique et la centrale incendie installée dans le Bureau.

4.5.4.3. Anti intrusion

Alimentation électrique en 3x1,5 mm² RO2V entre le tableau électrique et la future centrale anti-intrusion installée dans le Local Technique.

4.5.4.4. Centrale incendie

L'alimentation de l'alarme incendie sera issue du TGBT et sélectivement protégée de façon à ne pas être affectée par un incident survenant sur les autres circuits, en amont de la coupure générale et câblé en CR1.

4.5.5.LIAISONS EQUIPOTENTIELLES DE TERRE

Mises à la terre par les conducteurs de protection de toutes les masses métalliques des appareils d'éclairage et appareils d'utilisation de classe 1, des contacts de terre et des prises de courant 10 / 16 A+terre. Installer une liaison équipotentielle principale entre le circuit de terre, les tuyaux métalliques eau chaude, eau froide, gaz, et structures chauffage, réseau de gaines de ventilation en 6 mm² V/J minimum. A interconnecter à la prise de terre générale du bâtiment suivant la norme NFC 15 100.

4.5.6.VARIANTE : LUMINAIRES

L'entreprise devra en remplacement de la fourniture et de la pose des luminaires décrit au paragraphe précédents, la fourniture et la pose de luminaire de type Lineco modèle TMS022 de chez Madza.

Localisation : Voir plan électricité

4.6.COURANT FAIBLE

4.6.1.CABLAGÉ TELEPHONIQUE

La prestation comprend la pose et le raccordement des prises informatique/téléphone sur le principe d'un pré-câblage systématique de type BCS classe 6e.

L'origine de l'installation se situe dans le répartiteur téléphonie informatique du local technique à proximité de la chaufferie.

La distribution terminale s'effectuera en câbles à âme cuivre 4 paires torsadées 100 Ohms conformes aux standards classe 5e de EIA/TIA 568A 100Mhz.

Les câbles devront être munis d'un écran pour 4 paires (protection FTP écranté 4 paires).

Pour la sécurité les câbles seront conformes aux normes IEC 3321 et NFC20454 pour la non propagation des flammes et le non dégagement de gaz toxiques : ZERO Halogène (normes IEC 607542 et 61034).

Des câbles jumelés 2 par 2 pourront être utilisés pour la distribution de deux prises contiguës : cas typique d'un poste de travail équipé d'une prise téléphonique et d'une prise informatique.

Le câble sera passé sous fourreaux IRO.

L'entreprise aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement du câblage et des prises terminales de type RJ45.

La convention à prendre en considération pour le raccordement des prises RJ45 est la convention EIA/TIA 568A.

Toutes les connexions terminales seront effectuées avec des prises RJ45 conformes ISO 8877. Les contacts sont repérés par le code des couleurs EIA/TIA 568A. Les prises terminales seront de marques et types compatibles à celles décrites au lot courants forts.

Localisation : A proximité entrée du site. Voir plan électricité

4.7. ECLAIRAGE DE SECOURS

4.7.1. Bloc autonome d'éclairage de sécurité (type BAES)

L'entreprise du présent lot devra la réalisation de l'ensemble du réseau d'éclairage de sécurité conformément aux dispositions du règlement de sécurité contre le risque d'incendie et de panique dans les ERT.

L'éclairage de sécurité sera réalisé par blocs autonomes.

L'éclairage de sécurité assurera deux fonctions :

- L'éclairage d'évacuation
- L'éclairage d'ambiance

1.1.1.1 Eclairage d'évacuation

Selon l'article EC8-2 un éclairage d'évacuation sera installé de manière à :

- Permettre une reconnaissance des obstacles et des changements de directions.
- Signaler les issues, issues de secours.
- Indiquer le cheminement d'évacuation dans les circulations (15m maximum entre 2 appareils).

Les blocs autonomes auront un flux lumineux assigné d'au moins 45 lumens durant l'autonomie.

L'alimentation des appareils sera prise en amont du dispositif de commande en aval du dispositif de protection de l'éclairage normal du local ou du dégagement. Les câbles utilisés seront de type C2.

Les appareils seront équipés de pictogrammes conformes à la norme NF X 08-003. Des inscriptions « sortie », « sortie de secours » ou « flèche horizontale » pourront compléter la signalisation réalisée avec les pictogrammes.

Des appareils étanches seront prévus dans les locaux poussiéreux et/ou humides.

Selon l'article EC 12 l'installation comportera un ou plusieurs boîtiers de télécommande qui permettront la mise à l'état de repos centralisée des appareils en cas de coupure volontaire du secteur.

Ce ou ces boîtiers seront disposés à proximité de l'organe de commande générale ou des organes de commande divisionnaire de l'éclairage normal.

L'ensemble des appareils constituant le système d'éclairage de sécurité sera de technologie SATI.

L'installation se compose de blocs autonomes SATI d'un boîtier de mise au repos d'une ligne de télécommande.

Les blocs autonomes effectueront en automatique l'entretien des batteries et tous les tests réglementaires conformément à l'article EC 14 du règlement de sécurité.

Tout appareil en défaut et la nature du défaut seront identifiés par la LED d'état.

Le réseau de télécommande sera réalisé avec des câbles C2 d'une section de 1,5mm² (utilisation de câbles 5 G1,5). Sur les passages soumis à de fortes contraintes électromagnétiques, l'utilisation locale d'un câble avec écran pourra être envisagé.

1.1.1.2 Caractéristiques des équipements

Blocs autonomes

Les blocs autonomes seront homologués aux normes :

- NF EN 60 598 2.22,

- NFC 71-800 (évacuation),
- NFC 71-801 (ambiance),
- NFC 71-820 (SATI),

Les blocs autonomes seront SATI, les tests se feront secteur présent automatiquement.

Afin d'optimiser la durée de vie des batteries chaque bloc autonome sera équipé d'un chargeur à courant pulsé à bi régime (charge rapide et charge d'entretien).

Pour faciliter et sécuriser le câblage, les entrées de télécommandes des blocs seront non polarisés et protégés contre toute application de 230 V~.

La patère de fixation des blocs autonomes débrochables devra être dotée de différents entraxes de fixation, afin de permettre un remplacement aisé des appareils existants, sans reperçage.

Les blocs autonomes d'évacuation ou d'ambiance posés en plafond pourront être encastrés.

Les blocs autonomes d'évacuation posés en plafond pourront être équipés d'un kit d'éclairage par la tranche pour permettre une signalétique double face.

Prévoir une grille de protection IK 10 sur tous les appareils susceptibles d'être exposés à des chocs.

- Bloc autonome d'évacuation débrochable SATI, entièrement à LEDs très compact à signalétique grandes dimensions. Patère universelle translucide avec structure en nid d'abeille pour une reprise rapide et instinctive des perçages existants. Raccordement sur bornes automatiques, 7 entrées de câbles, possibilité de montage mural en position verticale. Bloc livré avec pictogrammes de balisage configurables et non collés. Consommation limitée à 1,6W, bloc éligible au CEE. IP 43 IK 08, flux assigné 45 lms, autonomie 1 heure, entrées de télécommande non polarisées, garantie 2 ans. Gamme ULTRALED type ULTRALED 45 code 16025 de marque LUMINOX ou strictement équivalent.
- Cadre encastrement pour bloc d'évacuation ou d'ambiance ULTRALED code 10534 de marque LUMINOX ou strictement équivalent.
- Kit signalétique plafond ULTRALED code 10533 de marque LUMINOX ou strictement équivalent.
- Grille de protection IK 10 pour bloc d'évacuation ou habitation ULTRALED code 10535 de marque LUMINOX ou strictement équivalent.

1.1.1.3 Télécommande

Le boîtier de télécommande de type TLU de marque LUMINOX ou strictement équivalent devra permettre la mise au repos réglementaire des blocs autonomes polarisés ou non polarisés, il sera situé à proximité de l'organe de coupure générale de l'éclairage.

La mise au repos des appareils pourra être asservie à un contact sec provenant d'une horloge, d'une GTC, ou de tout équipement technique.

En plus de la fonction de mise au repos le boîtier de télécommande intégrera les fonctions suivantes d'aide à l'exploitation :

- Lancement manuel d'un test des batteries
- Lancement manuel d'un test des lampes
- Synchronisation de l'heure des tests sur l'ensemble des appareils
- Décalage de 24 heures du test d'autonomie

Localisation : Voir plan électricité-SSI Implantation selon la réglementation 15 m, à chaque changement de direction et à chaque sortie.

4.8. SECURITE INCENDIE

4.8.1.1. Principes de mise en sécurité du bâtiment

Les zones de détection (Z.D.) et les Zones de mise en Sécurité (Z.S.) et de détection définies ci-après n'ont pas nécessairement les mêmes limites géographiques.

Z.D. - Zone de Détection

La zone surveillée par un ensemble de Détecteurs Automatiques d'incendie (D.A.), et la zone surveillée par un ensemble de Déclencheurs Manuels (D.M.)

- Z.D.A. - Zones de Détection Automatique : zones surveillées au moyen de détecteurs automatiques incendie,
- Z.D.M. - Zones de Détection par déclencheurs Manuels : zones surveillées au moyen de déclencheurs manuels.

Z.S. - Zone de mise en Sécurité

Terme générique désignant toute zone susceptible d'être mise en sécurité par le S.M.S.I., il peut s'agir d'une ;

- Z.A. Zone d'Alarme : zone géographique dans laquelle le signal de l'alarme générale est audible pour donner l'ordre d'évacuation.

- Z.C. Zone de Compartimentage : zone géographique dans laquelle la fonction compartimentage est assurée, Le système de sécurité incendie doit être de catégorie A et constitué d'un Système de Détection Incendie (S.D.I.) et d'un Centraliseur de Mise en Sécurité Incendie (C.M.S.I.).

L'ensemble sera implanté à l'entrée du bâtiment principal.

Cette implantation devra être confirmée avant le démarrage des travaux, dans tous les cas facilement accessible par les services de sécurité, de plus, ce local sera surveillé par un détecteur d'incendie approprié au risque.

Important : les démarches nécessaires pour l'ouverture de la ligne téléphonique nécessaire pour le report téléphonique sera à la charge de la maîtrise d'ouvrage.

Le report téléphonique permettra d'alerter le Poste Central de Sécurité Incendie et autres services de la préfecture du Val de Marne par conséquent aucune temporisation au déclenchement de l'alarme n'est prévu.

4.8.2.CENTRALE SSI

Le présent Système de Sécurité Incendie (S.S.I.) de catégorie A comportera les deux parties ci-dessous.

4.8.2.1. Système de détection incendie (SDI)

Le S.D.I. sera de type adressage de point et sera constitué par :

- Des détecteurs automatiques d'incendie surveillant les locaux constituant les zones de détection Z.D.A.,
- Des déclencheurs manuels surveillant les locaux constituant les zones de détection Z.D.M.,
- Un Equipement de Contrôle et de Signalisation implanté dans le local VTP
- Des organes intermédiaires
- Câbles et liaisons nécessaires téléphonique nécessaire appelant le PC sécurité de la préfecture du Val de Marne.

Caractéristiques

- L'E.C.S. adressable sera du modèle « ADDRES IV Concept » de AVISS ou équivalent, et sera implanté dans le local VTP.
- Il sera certifié selon les normes EN 54-2 et EN 54-4, admis à la marque NF-SSI et revêtu de l'estampille NF correspondante.

4.8.2.2. Système de mise en sécurité incendie (SMSI)

Le S.M.S.I. sera de type adressable avec voies de transmission et sera constitué par :

- Un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie, implanté dans le même local VTP et comprenant :
 - o U.C.M.C. : Unité de Commande Manuelle Centralisée,
 - o U.S. : Unité de Signalisation,
 - o Equipement d'alarme de type 1 constitué par une unité de gestion d'alarme de type 1 (U.G.A. 1)
 - o Matériels déportés de type AC1 et AC2 au sens de la marque NF - SSI.
- Matériels de diffusion du signal d'évacuation, tels que ; diffuseurs sonores, diffuseurs lumineux.
- Les dispositifs actionnés de sécurité ; ceux-ci sont exclus du présent lot ainsi que leur(s) source(s) d'énergie de fonctionnement correspondante(s) et leur bornier de raccordement

Caractéristiques

Le C.M.S.I. adressable sera du modèle « AGORA Concept » type A de AVISS ou équivalent, et sera implanté dans le local (même local que l'E.C.S.) ;

- Il sera certifié selon les normes EN54-4, NF S 61-934, NF S 61-935 et NF S 61-936, admis à la marque NF-SSI et revêtu de l'estampille NF correspondante.
- Il disposera d'un Equipement d'Alarme de type 1 (E.A. 1) au sens des normes NF S 61-931 et NF S 61-936. Cet E.A. 1 sera constitué par une Unité de Gestion d'Alarme de type 1 (U.G.A. 1).
- Il disposera d'une Unité de Commande manuelle Centralisée (U.C.M.C.) conforme à la norme NF S 61-934 et d'une Unité de Signalisation (U.S.) conforme à la norme NF S 61-935,
- Il disposera d'une alimentation conforme à la norme NF EN54-4 assurant l'alimentation de la partie électronique du matériel central,

Note : Il sera prévu, par tableaux SDI et CMSI, le câblage sur bornier d'une synthèse défaut batterie pour un renvoi d'alarme sur le report téléphonique.

4.8.3.DETECTEURS OPTIQUE DE FUMÉES

Les détecteurs automatiques d'incendie seront du type ponctuel, de technologie adressable, existés en version avec ou sans isolateur de court-circuit intégré directement dans la tête de détection et constitués d'un socle et d'une cellule adaptée aux phénomènes à détecter.

Les détecteurs devront être adaptés à la nature du risque des locaux à protéger. Le choix des modèles de détecteurs d'un local devra notamment tenir compte des critères suivants :

- Nature de l'activité dans le local et du combustible,
- Dimensions du local et notamment sa hauteur,
- Formes géométriques et occupation du local,
- Conditions générales d'environnement (température, taux d'humidité ambiant, ventilation, poussières, etc.),
- Causes possibles de perturbations susceptibles de provoquer des alarmes intempestives, etc. ...

Les détecteurs seront implantés au plafond des locaux à protéger (sauf prescriptions contraires), en quantité suffisante et d'une manière générale, suivant les règles de l'art et la norme NFS 61-970.

Ils seront conformes aux normes en vigueur telles que ; EN 54-5 et EN 54-7, EN54-10, EN54-12, EN54-20, etc. et seront certifiés NF-SSI et revêtus d'une estampille NF.

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement de détecteurs optique avec isolateur de court-circuit intégré modèle « PL 3302 O » de AVISS ou équivalent

Localisation : Voir plan SSI

4.8.4.DÉCLENCHEURS MANUELS

Les déclencheurs manuels adressables seront du modèle « DM3302 » de AVISS ou équivalent.

Ils seront conformes aux normes en vigueur ; EN 54-11 et NF S 61-936 et seront certifiés NF-SSI et revêtus d'une estampille NF.

Les déclencheurs manuels d'alarme seront installés à 1,30 mètre du sol. Ils seront implantés dans les circulations (couloirs par exemple), les circuits d'évacuation, près des sorties de chaque compartiment du bâtiment, des issues de secours et, à l'intérieur des compartiments, à moins de 10 mètres de la sortie de tout local. Ils devront être visibles de toute personne empruntant le circuit d'évacuation et facilement accessibles.

Ils seront constitués d'un coffret ABS de couleur rouge et seront dotés d'une membrane déformable rigide comme organe de commande ; 2 voyants rouges signaleront l'état d'alarme. Le réarmement se fera par une clef métallique.

Localisation : Voir plan SSI – Issue de secours du bâtiment

4.8.5.DIFFUSEURS SONORES

Les diffuseurs sonores de l'alarme générale seront de modèle « DS 01-Pz » de AVISS ou équivalent.

Ils seront certifiés selon les normes EN54-3, NF S 61-936 et NFS 32-001, admis à la marque NF-SSI et revêtus de l'estampille NF correspondante.

Ils devront être judicieusement installés et répartis afin que le signal d'alarme générale soit audible en tout point du bâtiment ou de l'établissement.

Ils diffuseront l'alarme générale par un signal d'évacuation conforme à la norme NF S 32-001.

Localisation : Voir plan SSI

4.8.6.FLASH LUMINEUX

Les diffuseurs visuels d'alarme feu montage plafond seront de modèle « Solista lx Ceiling » de AVISS ou équivalent.

Ils seront proposés soit en boîtier blanc ou rouge et la couleur du flash de clignotement soit blanc ou rouge.

Ils seront certifiés selon les normes EN54-23, admis à la marque NF-SSI et revêtus de l'estampille NF correspondante.

Localisation : Voir plan SSI

4.8.7. LIAISON TELEPHONIQUE ET LIAISON EXTERNE

Les travaux consisteront à l'installation d'un report téléphonique de l'alarme incendie ayant les fonctionnalités suivantes :

- Acquiescement par touche sur le téléphone appelé,
- Une autonomie électrique identique à celle de l'autocommutateur en durée,
- 3 messages possibles (dérangement, évacuation, ...),
- Le renvoi possible vers 5 numéros en cas de non acquiescement,
- La gestion d'un historique,
- Un secours par batterie pour obtenir une autonomie d'une heure.
- Les travaux comprennent l'ensemble des prestations depuis la ferme de brassage téléphonique du bâtiment.

Le système de report téléphonique sera alimenté depuis un départ créé dans le TGBT.

Localisation : PCS de la Préfecture du Val de Marne.

4.8.8. CABLAGES – RACCORDEMENTS

L'ensemble du câblage sera notamment réalisé conformément aux spécifications des normes NF S 61-932, NF S 61-970 et NF C15-100, des caractéristiques du ou des constructeurs des matériels de l'installation et d'une manière générale aux règles de l'art.

Les câbles constituant des zones différentes peuvent être groupés dans le même conduit réservé à ce seul usage. Aucune autre liaison électrique ne peut emprunter ce conduit.

Deux catégories de câbles, au sens de la norme NF C 32-070, peuvent être utilisées et ce, fonction des contraintes normatives d'installation :

- Catégorie « C2 » (non propagateur de la flamme) sous conditions,
- Catégorie « CR1 » (résistant au feu) dans les autres cas.

Les liaisons entre éléments constituant le S.D.I. seront assurées par un câble 2 conducteurs de 0,8 mm minimum de diamètre sous écran (sauf spécifications contraires) ; genre SYT1 ou équivalent.

Les liaisons entre éléments constituant le S.M.S.I. seront assurées par des câbles répondant aux exigences suivantes :

- La section des conducteurs et la longueur maximale de la ligne seront telles, que la chute de tension aux bornes des appareils alimentés reste inférieure aux limites imposées par le Constructeur des appareils, en régime de consommation maximale. Dans tous les cas, la section des lignes de puissance, telles que les lignes de télécommande, ne sera pas inférieure à 1,5 mm² pour les câbles monoconducteurs et 1 mm² pour les câbles multiconducteurs. Pour les autres cas, tels que les voies de transmissions principales, les lignes de contrôle de position, etc., des câbles 8/10 minimum pourront être utilisés.
- La nature des câbles utilisés sera déterminée suivant les textes en vigueur et dépendra notamment des critères suivants :
 - o Cheminement des câbles,
 - o Nature des D.C.T. raccordés,
 - o Nature des D.A.S. commandés,
 - o Implantations des matériels déportés par rapport aux Zones de mise en Sécurité gérées et commandées, etc.
 - o Passage en cheminement technique protégé, etc.

4.8.9. MISE EN SERVICE – ESSAIS

Avant toute réception de l'installation, il sera procédé, en présence du maître d'ouvrage ou de son représentant, aux essais et contrôles de bon fonctionnement de l'installation conformément aux normes NF S 61-932 et NF S 61-970.

Les FCE retenus pour les contrôles d'efficacité de l'installation sont :

- le FCE N°1 (bac d'alcool éthylique) pour les locaux surveillés par des détecteurs de chaleur ; élévation de température,
- le FCE N°2 (plaques de mousse alvéolée de polyuréthane) pour les locaux surveillés par détecteurs de fumée et gaz de combustion.

La fourniture des matériels, appareils de vérification et de sécurité, combustibles, textes de référence et personnels nécessaires pour exécuter les essais de l'installation reste à la charge du titulaire du marché.

4.8.9.1. Documents à fournir

En fin de travaux, l'Installateur devra fournir le dossier d'identité du S.S.I. conforme aux spécifications des normes NF S 61-932 et NF S 61-970, et une proposition de contrat d'entretien relatif à la maintenance des installations des matériels du S.S.I. décrit dans ce présent document. Dans le cadre d'une d'installation APSAD I7 prescrite et réalisée, les documents exigés par les règles de certification APSAD I7 devront être fournis.

4.8.10. VARIANTE : DIFFUSEURS SONORES ET VISUEL D'ALARME FEU

En variante des prestations concernant l'exécution des prestations :

- Diffuseurs sonores
- Flash lumineux

L'entreprise devra la fourniture, la pose et le raccordement de diffuseurs sonores et visuels d'alarme feu, ils seront de modèle « RoLP avec embase RoLP LX Wall Base » de AVISS ou équivalent.

Ils seront certifiés selon les normes EN54-23, NF S 61-936 et NFS 32-001, admis à la marque NF-SSI et revêtus de l'estampille NF correspondante.

Localisation : Voir plan SSI

4.9. ALARME ANTI-INTRUSION

La surveillance intérieure a pour but de détecter la présence d'intrus dans un espace protégé et de contrôler l'accès dans certaines zones.

Cette surveillance repose sur l'usage :

- De détecteurs de présence,
- De dispositifs de déclenchement volontaire et discret d'alarme,
- De barrières volumétriques.

Le local concerné sera protégé au moyen de :

- Détecteurs de présence,
- Contacts d'ouverture.

4.9.1. CENTRALE D'ALARME

La centrale de détection d'intrusion saisit les signaux d'alarme et de sabotage des détecteurs d'intrusion. Elle pilote les dispositifs d'affichage d'alarme et de transmission d'alarme.

L'ensemble des moyens de détection et d'alarme sera géré par une centrale filaire 6 boucles avec modem/transmetteur incorporé.

La centrale sera conforme à la norme NFC 48-211, auto-protégée à l'ouverture et à l'arrachement.

La centrale disposera d'une alimentation secours permettant d'absorber une absence de tension d'une durée de 36 heures avec des batteries de type plomb étanche sans entretien.

La centrale sera raccordée à un transmetteur téléphonique.

Une prise RJ45 dédiée à la transmission téléphonique sera placée en plinthe technique, à proximité de la centrale alarme anti-intrusion dans le local technique courant faibles.

Le raccordement du transmetteur sur la prise RJ45 est à la charge du présent lot. La ligne téléphonique sera à la charge du maître d'ouvrage.

Localisation : A proximité de tous les équipements technique, à l'entrée site.

4.9.2. DETECTEUR DE MOUVEMENT

Les détecteurs seront de type double technologie, équipés d'une rotule de fixation.

Les détecteurs auront les caractéristiques suivantes :

- Angle 90°,
- Portée 11 m,
- Forte immunité aux fausses alarmes.

Localisation : Orienté vers l'entrée site.

4.9.3. SIRENE

Les sirènes intérieures seront de marque homologuée NFA2P et auront les caractéristiques suivantes :

- Puissance acoustique : 113db à 1 mètre,
- Auto-protégées à l'ouverture et à l'arrachement,
- L'autonomie sera assurée par une batterie de 1,2Ah.

Localisation : Dans l'espace d'entrée site.

4.9.4.CONTACT DE FEUILLURE

Tous les ouvrants non équipés de volet et ne servant pas à la ventilation naturelle seront équipés de contact de feuillure. L'entreprise du présent lot aura à sa charge la fourniture et le raccordement de l'ensemble des contacts, y compris leur raccordement sur le bus de détection. La pose des contacts est à la charge du lot menuiserie.

Localisation : Sur la porte d'entrée du site.

4.9.5.CLAVIER DE COMMANDE

La commande à distance sera réalisée par clavier à code. Ce clavier sera placé à l'accès d'entrée personnel et permettra l'activation ou désactivation de l'alarme.

L'enclenchement de l'alarme provoquera l'extinction générale des circuits d'éclairage, la mise au repos des BAES, et la fermeture des volets motorisés.

La centrale devra donc posséder les contacts auxiliaires nécessaires à la réalisation de ces asservissements. Le câblage et les raccordements entre la centrale et les différents équipements à asservir (contacteur générale éclairage, télécommande BAES, commande volets roulants sont à la charge du présent lot).

Localisation : A proximité de la porte d'entrée du site.

4.9.6.CABLAGE

Les prix unitaires des câbles comprendront leur fourniture et pose suivant les règles de l'art, avec notamment les caractéristiques minimum suivantes :

- Câblage suivant la norme NFC 1500. avec des types de câble adaptés au matériel utilisé, alimentation en 220V depuis le tableau électrique le mieux adapté, par câble U1000 R2V posé sous tube IRL ou sur chemin de câbles courants forts,
- Câblage du bus avec câbles SYT1.,
- Câblage des détecteurs et contacts magnétiques par câble souple avec écran,
- Câblage de la détection périmétrique avec câbles RVFV,
- Supports nécessaires et toutes sujétions de mise en œuvre,
- Câbles de liaisons posés de façon dissimulée pour éviter les actes de vandalisme,
- Matériel de montage et de fixation cadmié,
- Percements permettant le passage des câbles ou chemins de câbles y compris leurs rebouchages propres et l'enlèvement des gravois,
- Tout support intermédiaire à rajouter pour les fixations,
- Distribution dans les conduits sous tube ICT encastré dans les cloisons pour les descentes sur les prises,
- Distribution dans les goulottes sous tube IRL pour les parcours apparents dans le plénum des faux plafonds -sous tube IRO pour la pose en apparent.

Pose en apparent

Les conduites montées en apparent seront du type IRO. L'entraxe de leur fixation sera au maximum de 0,60 ml. Les conduits devront être parfaitement rectilignes.

4.9.7.ESSAIS ET CONTROLE DE L'INSTALLATION

Avant toute réception de l'installation, il sera procédé, en présence du maître d'ouvrage ou de son représentant, aux essais et contrôles de bon fonctionnement de l'installation.

Un rapport d'essais sera fourni.

Le chiffrage de cette prestation sera ramené à un prix unitaires/détecteurs.

Documents à fournir

En fin de travaux, l'installateur devra fournir sous forme d'un exemplaire « papier » et d'un fichier informatique, chacun des documents suivants :

- La répartition des sections et des zones de détection avec identification des détecteurs,
- Les corrélations entre les zones de détection et de diffusion d'alarme,
- Le(s) schéma(s) de principe et les plans de câblage détaillés de l'installation,
- Liste des matériels mis en œuvre, les documentations constructrices et certificat de conformité correspondants,
- Les instructions de manœuvre,
- Notice d'exploitation et de maintenance.

4.10. CONTROLE D'ACCES

L'entreprise devra l'installation d'un système de contrôle d'accès pour les différents accès au site.

Note : le contrôle d'accès sera effectif uniquement en entrée. Toute les sorties quelles qu'elles soient seront en sortie libre.

Le contrôle d'accès installé doit être compatible avec le système installé en préfecture de Créteil, qui est basé sur une solution Honeywell géré par le logiciel Honeywell Winpack avec des lecteurs badges et des badges Mifare type carte bleu ou porte clés. Le PC de gestion dont les caractéristiques seront données par l'entreprise, sera fourni par la préfecture. Les portes seront équipées de ventouses électromagnétiques.

Variante technique (sous condition de compatibilité avec le système de la préfecture, à voir lors de la visite du site):

4.10.1. CYLINDRE ELECTRONIQUE

Cylindre électronique à bouton de type SMARTair Off Line ou équivalent, Profil Européen, module de lecture 14 443 B iCLASS. Le cylindre sera programmable grâce à un logiciel de contrôle d'accès et par l'intermédiaire d'un programmeur portable. Le mode de fonctionnement du système permettra l'annulation d'un badge perdu par simple programmation d'un nouveau badge et présentation de celui-ci sur le lecteur du cylindre.

Proposées en différentes tailles, elles fonctionneront en technologie 125 KHz et seront alimentées par une pile placée sur la béquille extérieur afin de faciliter la maintenance (utilisation d'outils mécaniques spécifiques pour démontage). La durée de vie de la pile devra être d'environ 3 ans pour 40 manœuvres par jour. Une alarme pile faible visuelle sera disponible sur la béquille.

Les béquilles fonctionneront en réseau virtuel et il existera la possibilité d'y associer un module radio de communication pour fonctionnement en réseau.

Les béquilles contrôlées auront en finalité les caractéristiques minimales suivantes :

- 32 plages horaires de programmation,
- Mémorisation des 2000 derniers événements avec traçabilité,
- Intégration d'une liste noire des badges perdus avec diffusion type « virus ».

Localisation : Accès au droit des locaux d'archives et sur la porte d'entrée du site.

4.10.2. BADGES

La technologie utilisée sera de proximité. Ils fonctionneront en lecture écriture. Ils seront du type porte clé et carte magnétique ISO.

4.10.3. ESSAIS

L'entreprise retenue devra assurer la formation initiale du personnel de l'établissement.

Cette formation, à adapter en fonction des utilisateurs, concernera :

- Le personnel désigné comme administrateur du système (méthode d'enregistrement des badges, programmation des portes,...),
- Le personnel chargé de l'exploitation et de la surveillance du système (fonctionnement du système, interprétation des différentes alarmes et conduite à tenir,...),
- Le personnel chargé de la maintenance (fonctionnement du système, diagnostic d'une panne, méthode de remplacement des différents composants, ...).

L'entreprise délivrera les attestations de stage correspondant.

5. LOT 4 - MOBILIER

5.1.MOBILIER

Fourniture et pose de rayonnages de dimensions, largeur entre 770 mm et 1220 mm, profondeur 394 mm maximum, hauteur 2370 mm maximum, de type Sysco de la marque Bruynzeel ou similaire.

Fixation des rayonnages entre eux, y compris éléments rigidifiant l'ensemble (croix de St André, ou autres).

Fourniture et pose des tablettes composées d'une structure métallique avec un dessus en isobois.

L'entreprise devra prévoir la fourniture et la pose d'étiquettes d'identification de travée, et d'étiquettes pour l'identification des rayons.

5.1.1.RAYONNAGES FIXES DE TYPE 1 : 7 TABLETTES

L'entreprise devra prévoir l'installation de rayonnages d'archives fixes de 7 hauteurs.

Localisation : Locaux Nogent-sur-Marne.

5.1.2.RAYONNAGES FIXES DE TYPE 2 : 6 TABLETTES

L'entreprise devra prévoir l'installation de rayonnage d'archives fixe de 6 hauteurs

Localisation : Local Créteil

5.1.3.RAYONNAGES FIXES DE TYPE 3 : 5 TABLETTES

L'entreprise devra prévoir l'installation de rayonnages d'archives fixes de 5 hauteurs.

Localisation : Locaux L'Hay-les-Roses et Pilon.