

RENOVATION BASE FUSCO BATIMENT MUTEL LANESTER (56)

CCTP PHASE DCE



Maitre d'ouvrage

Etat – Ministère des Armées

Mandataire Maitre d'Ouvrage

VERIFICA

Architectes

BOHUON BERTIC
7 rue Louis Weiss
44300 NANTES

&CO ARCHITECTES
21 rue de la Convention
44100 NANTES

Bureau d'études

CETRAC
3 rue Jacques Brel
44814 ST HERBLAIN CEDEX

Mai 2025

RENOVATION BASE FUSCO
BATIMENT MUTEL
LANESTER (56)

CCTP PHASE DCE
LOT 00 : GÉNÉRALITÉS / PRESCRIPTIONS COMMUNES



Maitre d'ouvrage

Etat – Ministère des Armées

Mandataire Maitre d'Ouvrage

VERIFICA

Architectes

BOHUON BERTIC
7 rue Louis Weiss
44300 NANTES

&CO ARCHITECTES
21 rue de la Convention
44100 NANTES

Bureau d'études

CETRAC
3 rue Jacques Brel
44814 ST HERBLAIN CEDEX

Mai 2025

Sommaire de GÉNÉRALITÉS / PRESCRIPTIONS COMMUNES

0 GÉNÉRALITÉS / PRESCRIPTIONS COMMUNES	3
0.1 OBJET DU PRESENT DESCRIPTIF	3
0.2 LISTE DES LOTS.....	3
0.3 GENERALITES.....	3
0.3.1 OBLIGATION D'EXECUTION	3
0.3.2 DOCUMENTS DE REFERENCE	4
0.3.3 RESPECT DES DESCRIPTIFS ET PLANS	4
0.3.4 PROTOTYPES, ECHANTILLONS ET COLORATIONS	4
0.3.5 INTERLOCUTEURS DU PROJET.....	4
0.3.5.1 Maître d'ouvrage.....	4
0.3.5.2 Architectes	5
0.3.5.3 Bureau étude	5
0.3.5.4 Bureau de contrôle.....	5
0.3.5.5 Coordonnateur SPS.....	5
0.3.6 ETUDE TECHNIQUE	5
0.3.6.1 Étude acoustique.....	5
0.3.6.2 Études structurelles.....	6
0.3.6.3 Étude thermique.....	6
0.3.6.4 Rapport amiante/ plomb	6
0.3.6.5 Rapport PEMD.....	6
0.3.7 DISPOSITIONS GENERALES.....	6
0.3.7.1 Rendez vous de chantier.....	6
0.3.7.2 Branchements provisoires.....	6
0.3.7.3 Installation de chantier	7
0.3.7.4 Livraison des ouvrages	7
0.3.7.5 Nettoyage de chantier.....	7
0.3.8 LIMITES DES TRAVAUX.....	7
0.3.8.1 Réservations, calfeutrements, fourreaux	7
0.3.9 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AU CHANTIER.....	8
0.3.9.1 Classement du bâtiment	8
0.3.9.2 Norme handicapée.....	8
0.3.9.3 Objectifs énergétiques.....	8
0.3.10 DOSSIER D'OUVRAGES EXECUTES.....	8
0.3.11 RESPONSABILITÉ POUR VOLS ET DÉGRADATIONS	9
0.3.12 PRESTATIONS DUES PAR LES ENTREPRISES	9
0.3.13 PLANS ET DESSINS DE DÉTAILS DE MISE EN OEUVRE	9
0.3.14 DÉMARCHES, AUTORISATIONS, ETC.	9
0.3.15 PERCEMENTS, PASSAGES, TROUS, SCHELEMENTS, REBOUCHAGES, RACCORDS, ETC.....	10
0.3.15.1 Prescriptions générales	10
0.3.16 PRESCRIPTIONS DIVERSES.....	10
0.3.16.1 Echantillons.....	10
0.3.17 ESSAIS ET CONTROLES.....	10
0.3.18 MATÉRIAUX	11
0.3.18.1 Bois	11
0.3.18.2 Qualités sanitaires des produits et matériaux mis en œuvre.....	11
0.3.19 TRAVAUX EN SITE OCCUPE	11
0.3.20 PLANNING ET PHASAGE DES TRAVAUX	11
0.3.21 TRAITEMENT DES DÉCHETS.....	12
0.3.22 CHAMBRE TEMOIN	13
0.3.23 PLANCHER CHAUFFANT EXISTANT	13

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL
BASE FUSCO - LANESTER (56)

0.3.24 LIVRAISON DE CHANTIER.....	13
0.3.25 CLAUSE D'INSERTION.....	13
0.3.26 ACCÈS AU SITE ET OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES.....	14
0.3.27 COMPTE PRORATA.....	14

0 GÉNÉRALITÉS / PRESCRIPTIONS COMMUNES

0.1 OBJET DU PRESENT DESCRIPTIF

Le projet consiste à la rénovation du bâtiment d'enseignement et d'hébergement MUTEL, de la Base des Fusiliers Marins et Commandos.

Le projet se situe sur la commune de Lanester dans le département du Morbihan (56).

NOTA : Les travaux seront réalisés en deux phases.

Il est précisé le caractère forfaitaire du marché, l'obligation d'exécuter tous les travaux nécessaires à la perfection de l'ouvrage, et ce conformément aux stipulations des documents contractuels, aux règles de l'art et règlements en vigueur.

L'entrepreneur ne pourra s'appuyer sur ce que les indications des plans et cahier des clauses techniques particulières pourraient présenter d'incomplets ou de contradictoires, ni sur les omissions éventuelles des plans

et devis pour réclamer des plus-values ou laisser les ouvrages inachevés. Il lui appartient de recueillir auprès des responsables de la construction, toutes précisions qu'il jugerait nécessaires pour la parfaite connaissance des travaux réalisés et de proposer son prix en parfaite connaissance de cause, en sorte qu'aucune partie d'ouvrage ne puisse rester inachevée

Les études ont été réalisées sur les plans PRO du 25.04.2025.

0.2 LISTE DES LOTS

LOT N°00 - GÉNÉRALITÉS / PRESCRIPTIONS COMMUNES

LOT N°01 - ECHAFAUDAGE

LOT N°02 - DÉSAMANTAGE- CURAGE - DÉMOLITIONS

LOT N°03 - GROS OEUVRE -CHARPENTE BOIS - ETANCHEITE- MENUISERIES EXT- SERRURERIE- BARDAGES - RAVALEMENTS

LOT N°04 - MENUISERIES INTERIEURES- CLOISONS - DOUBLAGES - FAUX PLAFONDS

LOT N°05 - REVÊTEMENT DE SOLS- FAÏENCES - PEINTURE

LOT N°06 - NETTOYAGE

LOT N°07 - ÉLECTRICITÉ + PV

LOT N°08 - PLOMBERIE - CHAUFFAGE - VENTILATION

0.3 GENERALITES

0.3.1 OBLIGATION D'EXECUTION

Tous les travaux seront exécutés conformément au cahier des prescriptions techniques imposé aux entrepreneurs pour ce qui concerne les natures et qualités des matériaux, ainsi que les modes d'exécutions et le contrôle des travaux.

L'entrepreneur devra tous les travaux, fournitures et accessoires pour la finition complète et parfaite de ces ouvrages, les descriptions et indications portées au présent CCTP n'étant pas limitatives, l'entrepreneur ayant également une obligation de résultat.

0.3.2 DOCUMENTS DE REFERENCE

Dans l'étude et l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront tenir compte, des stipulations des lois, décrets, arrêtés, ordonnances et circulaires constituant le Code de la construction et de l'habitation et Code de l'urbanisme.

Les caractéristiques des divers éléments mis en œuvre devront satisfaire aux exigences minimales :

- Normes Françaises et européennes en vigueur.
- Documents techniques unifiés (D.T.U.) y compris leurs mises à jour.
- Règles de calcul de ces D.T.U.
- Règlement des produits de construction (marquage CE).
- Règles professionnelles.
- Répertoire des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France (R.E.E.F.)
- Réglementation de construction.
- Avis techniques C.S.T.B. pour tous les matériaux et procédés traditionnels ou non.
- Agrément Technique Européen (ATE)
- Document Technique Application (DTA)
- Appréciation Technique d'expérimentation (ATex)
- Pass innovation
- A défaut, les matériaux, produits ou équipements doivent justifier de caractéristiques de performances équivalentes. La justification de l'équivalence est à fournir par le fabricant concerné.
- Règlements préfectoraux, municipaux et des services concessionnaires (E.D.F., G.D.F., P.T.T., etc.).
- Les mesures obligatoires portant sur le périmètre de l'opération et décrites dans le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN), ou dans tout autre document d'application obligatoire précisant les règles d'urbanisme, sont respectées, pour les constructions nouvelles et pour les bâtiments existants.

0.3.3 RESPECT DES DESCRIPTIFS ET PLANS

Toutes les dispositions précisées au CCTP et sur les plans devront être respectées, tant en ce qui concerne le choix des prestations que le mode de construction ou les dispositions d'ensemble ou de détail.

0.3.4 PROTOTYPES, ECHANTILLONS ET COLORATIONS

Des prototypes seront fournis par les entreprises à la demande du Maître d'Ouvrage.

Les entreprises seront tenues de fournir sur simple demande du Maître d'Ouvre ou du Maître d'Ouvrage, deux exemplaires de tous les échantillons et catalogues de choix que ceux-ci demanderaient, les échantillons restants cependant propriété de l'entreprise. Aucun matériau ne sera commandé sans avoir eu au préalable l'accord de l'architecte sur le choix et la couleur.

0.3.5 INTERLOCUTEURS DU PROJET

0.3.5.1 Maître d'ouvrage

État - Ministère des Armées

ETABLISSEMENT DU SERVICE INFRASTRUCTURE DE LA DEFENSE DE BREST

BCRM DE BREST

29240 BREST

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Maitre d'Ouvrage délégué :

VERIFICA

2 Impasse le Mintier

44100 NANTES

0.3.5.2 Architectes

BOHUON BERTIC

7 rue Louis Weiss

44300 NANTES

NCO ARCHITECTES

21 rue de la Convention

44100 NANTES

0.3.5.3 Bureau étude

CETRAC

3 rue Jacques Brel

44814 ST HERBLAIN

0.3.5.4 Bureau de contrôle

APAVE

AGENCE : BREST

37 Av. Baron Lacrosse

29850 Gouesnou

0.3.5.5 Coordonnateur SPS

BUREAU VERITAS

AURAY

2, rue de Suède

56100 LORIENT

0.3.6 ETUDE TECHNIQUE

0.3.6.1 Étude acoustique

Le bureau d'étude acoustique est GANTHA (groupe ARTELIA) à SAINT-HERBLAIN ,désigné par le Maitre d'Ouvrage, les honoraires et frais étant à sa charge:

Une étude acoustique ind APD en date du 19-12-2024 est jointe au présent DCE

Les mises au point des différentes prestations acoustiques seront effectuées par le biais de mesures finales de pré-réception du chantier à la charge de la maîtrise d'ouvrage. Des mesures acoustiques pourront également être exigées par la maîtrise d'œuvre pendant la durée du chantier aux entreprises si des doutes existent.

L'entrepreneur devra fournir un rapport comparant les mesures aux exigences réglementaires et contractuelles.

En cas de non-conformité, la ou les entreprises identifiées responsables de manquements, a / ont pour obligation la reprise, à ses / leurs frais, des ouvrages défectueux directement ou indirectement liés à son intervention.

L'entreprise fautive devra la réalisation de mesures, après travaux correctifs, afin de justifier de l'atteinte des résultats escomptés.

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

0.3.6.2 Études structurelles

Des sondages ,essais de sol et études structurelles ont été réalisés par GEOTEC à la charge du Maître d'Ouvrage :

- Diagnostic structure suivant le rapport du 5 Août 2024

0.3.6.3 Étude thermique

Le bureau d'étude thermique est CETRAC à SAINT-HERBLAIN ,désigné par le Maître d'Ouvrage, les honoraires et frais étant à sa charge:

Une étude thermique ind DCE en date de mai 2025 est jointe au présent DCE

0.3.6.4 Rapport amiante/ plomb

Un diagnostic comprenant le rapport de repérage de plomb et le rapport de repérage de l'amiante a été réalisé par le BE Bati-idr en Date du 24/12/2024.

Un diagnostic amiante avant travaux complémentaire a été réalisé par BRET CONTROLE le 20.03.2025 à la charge du Maître d'Ouvrage.

Le dossier est annexé au dossier de consultation.

0.3.6.5 Rapport PEMD

Le diagnostic produits équipements matériaux déchets a été réalisé par l'APAVE suivant le rapport T240655314 en Date du 27/02/2023 à la charge du Maître d'Ouvrage.

Le dossier est annexé au dossier de consultation.

0.3.7 DISPOSITIONS GENERALES

L'entreprise aura toute liberté pour se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux. Il est rappelé que les sujétions d'organisation de chantier y compris les frais y afférents tel que la location du domaine privé ou public, droits de voirie, alimentation pour la grue etc. sont à la charge de l'entreprise de gros œuvre.

Les entreprises attributaires seront tenues de se renseigner auprès des services techniques de la ville sur l'itinéraire à emprunter par ces camions.

Elle veillera à entretenir en bon état les chaussées et procédera chaque fois qu'il sera nécessaire à leur nettoyage.

Elle procédera à la remise en état des ouvrages ou parties d'ouvrages détériorés lors de l'exécution des travaux et devra inclure dans son prix forfaitaire tous les travaux de protection réclamés par les services techniques de la ville et par les règlements de sécurité.

Il sera de même pour toutes les sujétions de coordination avec les services concessionnaires (EDF, PTT, EAU,...).

0.3.7.1 Rendez vous de chantier

Les rendez-vous de chantier seront hebdomadaires, à l'heure et au lieu fixé par le maître d'œuvre. Les entrepreneurs convoqués sont tenus d'y être présent ou de s'y faire représenter par une personne pouvant prendre toutes décisions utiles.

Les absences non justifiées ainsi que les retards seront sanctionnés conformément aux prescriptions du CCG

0.3.7.2 Branchements provisoires

Les branchements provisoires nécessaires pour le chantier seront exécutés par l'entreprise de gros œuvre et les dépenses seront réparties conformément au CCG.

0.3.7.3 Installation de chantier

L'entreprise de gros œuvre aura à sa charge l'installation de chantier, afin d'assurer le bon fonctionnement, la sécurité et l'hygiène du chantier

L'entreprise de gros œuvre devra dans le cadre de l'installation de chantier, l'installation d'une grue à tour maintenue en place suivant convention à établir, pour l'approvisionnement de la charpente, de la couverture du plaquiste et des équipements de CVC

0.3.7.4 Livraison des ouvrages

Tous les ouvrages exécutés devront être livrés nets de joutes épaufrures, traces de heurts etc ... et débarrassés de toutes souillures, traces de plâtre, mortier, peinture et tâches d toute nature. Au besoin, ils seront nettoyés, grattés, brassés, lavés. voire même refait remplacés, raccordés, retouchés ou repris suivant le cas.

Tous les ouvrages seront livrés propres à l'utilisation.

0.3.7.5 Nettoyage de chantier

En complément des prescriptions du CCAP concernant le nettoyage du chantier, il est précisé que :

- Chaque entreprise devra laisser, les ouvrages qu'elle a exécuté propres, de manière à ce que l'entreprise qui lui succède conformément au planning des travaux, puisse effectuer son intervention sans sujétions complémentaires.
- En fin de chantier et avant la réception, l'entreprise titulaire devra un nettoyage complet des ouvrages
- Au cours du chantier, chaque entreprise devra l'évacuation quotidienne de ses gravats, il sera de même à chaque demande faite par le maître d'œuvre ou le maître d'ouvrage.
- Enfin, un nettoyage complet du chantier aura lieu minimum une fois par semaine. Soit réalisé par le gros œuvre au compte prorata, soit réalisé par l'ensemble des entreprises se partageant au prorata de leurs effectifs le travail.
- Pour l'entreprise titulaire du lot Cloisons - Doublage le ramassage et l'enlèvement de ses déchets reste entièrement à sa charge.

En cas de refus d'une ou plusieurs entreprises d'effectuer leur part de nettoyage, le maître d'œuvre pourra le faire réaliser ceci avec simple consignation au compte rendu de chantier et sans mise en demeure, par une autre entreprise du chantier ou par une entreprise spécialisée. La somme correspondant au règlement de ce nettoyage serait alors consignée en sus de la retenue de garantie, jusqu'à règlement par l'entreprise défaillante à celle ayant exécuté le nettoyage. Enfin, le gros œuvre devra l'évacuation des débris aux décharges publiques, et devra aussi sur simple réquisition du maître d'œuvre l'exécution d'un nettoyage complet du chantier.

0.3.8 LIMITES DES TRAVAUX

0.3.8.1 Réservations, calfeutrements, fourreaux

Les réservations dans les poteaux, murs, poutres, dallages, planchers sont exécutés par l'entreprise de gros œuvre à la demande des autres corps d'état, sous réserve que les plans de réservation soient fournis assez tôt (pendant la période de préparation de chantier sauf indication contraire d'une des pièces du marché ou d'un des comptes-rendus). Les réservations oubliées seront exécutées par l'entreprise de gros œuvre aux frais de l'entreprise

défaillante, aucun percement ne pouvant avoir lieu dans les ouvrages en béton armé.

Les passages de canalisations d'électricité, courants faibles et plomberie dans les murs en aggloméré de ciment, au-dessous de 10x10 cm, seront exécutés par les entreprises d'électricité et de plomberie y compris le rebouchage.

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Tous les trous, scellements et percements effectués dans les cloisons ou parties non porteuses de la construction seront exécutés par l'entrepreneur du corps d'état intéressé, qui doit la remise en état parfaite des surfaces qu'il a été amené à utiliser, toutes dispositions utiles pour ne pas détériorer, salir ou rayer les pièces ou les surfaces sur lesquelles il travaille ayant été prises. Il en est de même pour les réservations dans les murs en aggloméré de ciment sachant de plus que pour ces dernières, l'accord du maçon et du maître d'œuvre devra être obtenu, à partir de schémas de principe des passages et sur les matériaux utilisés pour le rebouchage afin de ne pas affaiblir la structure.

0.3.9 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES AU CHANTIER

0.3.9.1 Classement du bâtiment

Bâtiment MUTEL 3ème famille B

Rez de chaussée soumis au code du travail

Classement du bâtiment relatif aux règles NV65 :

- Neige Zone A1
- Vent : Zone 3

Bâtiment soumis aux exigences parasismique :

- Normes Eurocode 8
- Catégorie d'importance 2
- Zone sismique 2 (faible)

0.3.9.2 Norme handicapée

Les entreprises devront exécuter leurs ouvrages conformément à la norme handicapée en vigueur.

La réglementation à prendre pour l'accessibilité des handicapés est la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 compris le dernier Arrêté du 24 décembre 2015.

0.3.9.3 Objectifs énergétiques

Le bâtiment sera réalisé en respectant les prescriptions nécessaires pour être conforme à la RT Existant

L'objectif du programme, une réduction de 40% de la consommation d'énergie primaire du bâtiment MUTEL entre son état initial et son état projet, est atteint.

0.3.10 DOSSIER D'OUVRAGES EXECUTES

A la fin des travaux et avant la réception, l'entrepreneur remettra au Maître de l'Ouvrage un dossier complet d'exécution comprenant :

- 1 cahier technique récapitulant les caractéristiques techniques des matériels installés.
- 1 document d'utilisation et d'entretien.
- Les plans d'installation, de récolement des ouvrages exécutés...
- Ce dossier est à fournir en 3 exemplaires papier et un exemplaire informatique (formats : dwg, word, excel et pdf).

0.3.11 RESPONSABILITÉ POUR VOLS ET DÉGRADATIONS

Il est ici formellement spécifié que chaque entrepreneur sera entièrement responsable de ses approvisionnements et de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux, qu'il s'agisse de détournements, dégradations ou détériorations.

0.3.12 PRESTATIONS DUES PAR LES ENTREPRISES

Dans le cadre de l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront implicitement :

- La fourniture, le transport et la mise en œuvre de tous matériaux et matériels nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur corps d'état.
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc. dans les conditions précisées dans les présents documents.
- La fixation par tous les moyens de leurs ouvrages.
- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de leurs ouvrages en fin de travaux et après les réceptions
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc. nécessaires pour respecter les délais d'exécution.
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux de chantier et compte-prorata, suivant les prescriptions C.C.A.P.
- Et tous les frais et prestations, même non rémunérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

0.3.13 PLANS ET DESSINS DE DÉTAILS DE MISE EN ŒUVRE

Les entrepreneurs devront établir tous les plans de fabrication et les dessins de détails leur incombant dans le cadre de l'exécution de leur marché, et que le "Maître d'Ouvre" jugera utile à la bonne exécution des ouvrages.

Ces plans et dessins seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de l'exécution.

Ils seront cotés et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres, etc. utiles.

Les travaux ne pourront être commencés avant approbation de ces plans et dessins par le Maître d'Ouvre.

Cette approbation toutefois ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

0.3.14 DÉMARCHES, AUTORISATIONS, ETC.

Il appartiendra aux différents entrepreneurs d'effectuer en temps utile, toutes démarches auprès des services publics et services locaux, pour obtenir toutes autorisations, instructions, accords, etc. nécessaires à la réalisation de leurs travaux.

Les copies de toutes correspondances relatives à ces démarches seront à transmettre au "Maître de l'Ouvrage" et au "Maître d'Ouvre".

0.3.15 PERCEMENTS, PASSAGES, TROUS, SCHELLEMENTS, REBOUCHAGES, RACCORDS, ETC

0.3.15.1 Prescriptions générales

Les entrepreneurs auront implicitement à leur charge l'exécution de tous les percements, passages, trous, réservations, scellements, rebouchages, incorporations au coulage, etc., nécessaires à la complète et parfaite finition des ouvrages.

Dans tous les ouvrages verticaux et horizontaux en béton et en béton armé, ainsi que tous les éléments préfabriqués, le cas échéant, tous les percements, passages, trous, gaines, etc. devront être réservés au coulage par l'entrepreneur de "Gros œuvre", les refouillements, percements et autres de ces ouvrages, étant formellement interdits.

En conséquence, tous les entrepreneurs des corps d'état secondaires devront, en temps utile, prendre toutes dispositions afin de faire prévoir au coulage ou à la préfabrication toutes les réservations ou autres nécessaires à la bonne exécution de tous leurs ouvrages, à partir des plans d'exécution des ouvrages.

Dans les autres maçonneries, tous les trous, percements saignées, etc. seront exécutés par les entrepreneurs des corps d'état secondaires.

0.3.16 PRESCRIPTIONS DIVERSES

0.3.16.1 Echantillons

L'entrepreneur est tenu de fournir pendant la période de préparation, tous les échantillons d'appareillage et de prototype qui lui seraient demandés par le Maître d'œuvre ou le "Maître d'ouvrage".

Ceux-ci doivent être montés en panoplie, disposés sur un présentoir et soigneusement fixés, plombés le cas échéant, pour éviter toute substitution. Ils seront entreposés par l'entrepreneur dans un local spécial annexé au bureau général du "Maître d'Oeuvre".

Les échantillons seront inscrits sur un registre et seront numérotés.

Le registre comportera une case réservée à la signature du "Maître d'œuvre" et du "Maître d'ouvrage" qui seront seuls juges de la conformité de ces échantillons avec les spécifications des pièces du dossier.

Aucune commande de matériel ne pourra être passée par l'entrepreneur, sinon à ses risques et périls tant que l'acceptation de l'échantillon correspondant n'aura pas été matérialisée par les signatures.

0.3.17 ESSAIS ET CONTROLES

Des essais pourront être demandés dans le cas où la tenue ou le non fonctionnement de certains ouvrages seraient douteux. Le processus de ces essais sera défini par le Maître d'Oeuvre après accord du Maître de l'Ouvrage.

Ils seront pris en charge par l'entreprise s'ils sont défavorables ou s'il s'avère que ces essais sont néanmoins justifiés du fait du non respect de certaines dispositions contractuelles, et à la charge du Maître de l'Ouvrage dans le cas contraire.

La réalisation des essais, contrôles et épreuves sont effectués en présence du Maître d'Oeuvre, par l'entreprise si elle dispose des moyens suffisants et par un organisme spécialisé dans le cas contraire. En cas de difficulté, l'arbitrage d'un bureau de contrôle pourra être demandé.

0.3.18 MATÉRIAUX

0.3.18.1 Bois

Le bois utilisé sera issu d'exploitations forestières engagées dans un processus de gestion durable qui garantit :

- La diversité biologique des forêts ;
- Leur capacité de régénération ;
- Leur vitalité ;
- Leur capacité à satisfaire actuellement, et pour l'avenir, la fonction écologique pertinente au niveau local, national et international, sans causer de préjudices à d'autres écosystèmes.

Ainsi il sera labellisé PEFC, FSC ou équivalent.

0.3.18.2 Qualités sanitaires des produits et matériaux mis en œuvre

Tous les produits à mettre en œuvre respecteront la classe d'émission A+ de l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction, de revêtement de mur et de sol, des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (émissions de COV et formaldéhyde).

De plus, les laines minérales seront certifiées EUCED, certification garantissant que les productions de laines minérales des industriels européens répondent bien aux critères d'exonération de cancérogénicité définis par la directive européenne 97/69/CE

0.3.19 TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux seront réalisés en deux phases.

Les travaux sont effectués en site occupé.

L'entreprise devra donc intégrer dans son offre de prix toutes les sujétions occasionnées par ces types de travaux.

L'entrepreneur devra préciser tout les moyens et méthodes de son interventions avec notamment une note explicative définissant de manière détaillé sa méthodologie pour respecter les contraintes d'intervention en site occupé.

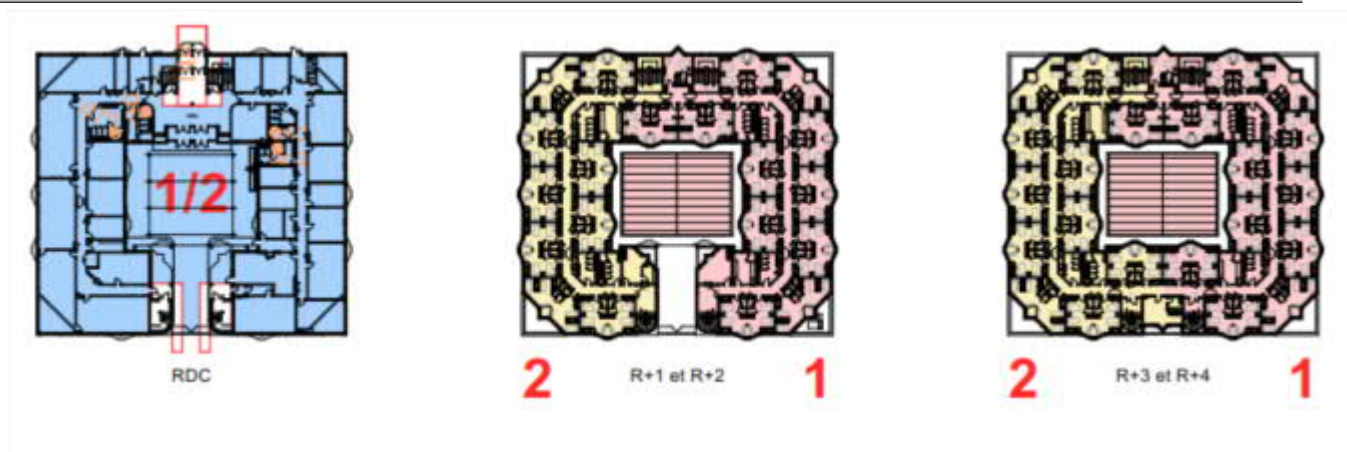
0.3.20 PLANNING ET PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés suivant le planning joint au présent DCE et en coordination avec les entreprises titulaires des autres lots

Les travaux seront réalisés en deux phases suivant plans de phasage joint :

Les travaux seront réalisés en site occupé

- Phase 1
- Phase 2



0.3.21 TRAITEMENT DES DÉCHETS

Valorisation des déchets :

Conformément au décret n°2020-18-17 du 29/12/2020 - mis en application le 01/07/2021, chaque entreprise devra prévoir la gestion des déchets qui devra comprendre la main d'œuvre, le tri, le transport vers les points de collecte et les coûts de traitement des déchets.

L'entreprise devra préciser les procédures et lieux de collectes envisagées.

De plus dans un document soumis au visa du maître d'œuvre pendant la période de préparation, l'entrepreneur expose et s'engage sur :

- Le tri sur site des différents déchets de chantier et les méthodes qui sont employées pour ne pas mélanger les différents déchets,
- En cas de plate-forme de tri nécessitant un premier transport depuis le chantier, l'entrepreneur précise les méthodes et moyens employés ainsi que la localisation de l'installation,
- Les centres de stockage et/ou centres de regroupement et/ou unités de recyclage vers lesquels sont acheminés les différents déchets à évacuer, en fonction de leur typologie et en accord avec le centre de stockage ou de regroupement,
- Les moyens de contrôle, de suivi et de traçabilité qui sont mis en œuvre pendant les travaux,
- L'information du maître d'œuvre en phase travaux quant à la nature des déchets et aux conditions de dépôt envisagées sur le chantier,
- Les moyens matériels et humains mis en œuvre pour assurer la gestion des déchets,
- La mise en zone de dépôt autorisée des déblais inertes en

En application de la réglementation relative aux déchets de chantier, le mandataire est garant de la gestion des déchets créés par les travaux liés à l'opération, jusqu'à valorisation ou élimination. Dans ce cadre, le mandataire assure la gestion et le suivi des déchets que l'opération produit. Les originaux des bordereaux de suivi devront être conservés.

Les déchets amiante et dangereux sont suivis par les bordereaux réglementaires, les déchets industriels banals et les déchets inertes sont suivis par le formulaire CERFA n°12571 01 « bordereau de suivi des déchets », auxquels sont joints les certificats de transports et tickets de pesée originaux ou en copie dans les mêmes conditions qu'indiquées au paragraphe précédent.

A l'issue des travaux, le mandataire établit un document "bilan déchets" reprenant l'intégralité des bordereaux de suivi. Le bilan déchets est intégré au dossier des ouvrages exécutés (DOE).

0.3.22 CHAMBRE TEMOIN

Dès que l'avancement du chantier le permettra et pour la date qui sera fixée par le "Maitre d'Œuvre", il sera réalisé une chambre témoin.

L'entrepreneur devra exécuter les travaux lui incombant pour terminer cet chambre témoin dans le délai imparti.

Cet chambre témoin permettra en tant que besoin de mettre au point les détails de construction et de finition, l'entrepreneur sera tenu d'y apporter toutes les modifications que le "Maitre d'Oeuvre" jugerait utiles pour améliorer la qualité de la construction dans la limite toutefois, des obligations contractées par l'entrepreneur au titre de son marché.

L'entrepreneur tiendra compte de ces mises au point dans l'exécution de la suite de ses travaux.

Pour la réalisation de la chambre témoin, il sera au préalable établi un calendrier d'exécution, ce calendrier sera soumis à l'entrepreneur et après mise au point, si nécessaire, il sera arrêté définitivement.

Lors de la réalisation de la chambre témoin , il sera réalisé une chambre , une salle de bain et deux placard.

0.3.23 PLANCHER CHAUFFANT EXISTANT

Le plancher chauffant existant est conservé

Un rapport de reconnaissances structurelles réalisés par GEOTEC indice A en date du 5 août 2024 est joint au DCE

L'ensemble des entreprises devront donc prendre les mesures nécessaires afin de ne pas le dégrader lors de leurs interventions , le cas échéant , l'entreprise devra les réparations à ses frais . Dans le cas ou le responsable n'est pas identifié le coût des réparations sera imputé au compte prorata

0.3.24 LIVRAISON DE CHANTIER

Il est prévu que toutes les livraison soit réalisé à tout niveau dans un des angles de bâtiments via la chambre adjacentes , via un monte charges au droit de cette angle prévu au lot échafaudage .

0.3.25 CLAUSE D'INSERTION

Conformément aux prescriptions du maitre d'ouvrage, l'entreprise générale inclue une obligation de promouvoir l'emploi de personnes rencontrant des difficultés d'insertion socioprofessionnelle, conformément aux articles L. 21111 et L. 2112-2 du code de la commande publique.

Cette clause d'insertion professionnelle constitue une condition d'exécution du marché pour le titulaire comme pour ses éventuels sous-traitants.

Cette clause obligatoire représente 5% d'insertion sociale qui seront directement imputée à l'entreprise mandataire.

0.3.26 ACCÈS AU SITE ET OBLIGATIONS RÉGLEMENTAIRES

Toutes les entreprises et intervenants amenés à accéder au site devront se conformer à « l'Instruction Permanente n°1.5 ARM/BASEFUSCO/CDT/NP, relative au registre du service courant de l'emprise BASEFUSCO ».

Cette instruction précise les règles de fonctionnement et de sécurité applicables sur le site. Il est réputé que chaque entreprise en a pris connaissance intégralement. Aucune réclamation financière ne pourra être acceptée au titre d'un éventuel surcoût lié au respect de cette instruction.

Par ailleurs, l'accès à l'emprise est strictement réglementé et conditionné à une autorisation préalable délivrée par le Commandant de la BASEFUSCO, commandant militaire d'ilot. Les modalités d'obtention de cette autorisation sont définies dans l'instruction susmentionnée.

Chaque entreprise est seule responsable de l'anticipation des demandes d'accès, notamment via la transmission d'une liste exhaustive et à jour des personnels intervenants. Aucun travaux supplémentaires (TS), coût additionnel ou prolongation de délai ne pourra être accordé en cas de refus d'accès ou d'autorisations insuffisantes.

0.3.27 COMPTE PRORATA

L'entreprise devra inclure dans son offre le compte prorata, à hauteur de 1.5% conformément au lot 0 ou CCAP et de toutes les dispositions du PGC.

RENOVATION BASE FUSCO BATIMENT MUTEL LANESTER (56)

CCTP PHASE DCE LOT 01 : ECHAFAUDAGE



Maitre d'ouvrage

Etat – Ministère des Armées

Mandataire Maitre d'Ouvrage

VERIFICA

Architectes

BOHUON BERTIC
7 rue Louis Weiss
44300 NANTES

&CO ARCHITECTES
21 rue de la Convention
44100 NANTES

Bureau d'études

CETRAC
3 rue Jacques Brel
44814 ST HERBLAIN CEDEX

Mai 2025

Sommaire de ECHAFAUDAGE

1 ECHAFAUDAGE.....	2
1.1 GENERALITES.....	2
1.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES	2
1.2.1 ECHAFAUDAGES EXTERIEURS DE PIED - GENERALITES	2
1.2.1.1 Usage de l'échafaudage.....	3
1.2.1.2 Les charges.....	3
1.2.1.3 Les platelages.....	3
1.2.1.4 Garde-corps.....	3
1.2.1.5 Appuis.....	3
1.2.1.6 Ancre - amarrage	4
1.2.1.7 Accès aux platelages	4
1.2.2 DISPOSITIONS PARTICULIERES	4
1.2.2.1 Dégagement au niveau du RdC du bâtiment.....	4
1.2.2.2 Autres dégagement.....	4
1.2.2.3 Obstacles ou difficultés particulières.....	4
1.2.2.4 Etalement particulier	5
1.2.2.5 Levage de matériaux.....	5
1.2.2.6 Filets - bâchage.....	5
1.2.3 DISPOSITIONS PARTICULIERES POUR TRAVAUX DE CHARPENTE, ETANCHEITE	5
1.2.3.1 Platelage.....	5
1.2.3.2 Garde-corps.....	5
1.2.4 COÛT JOURNALIER DE LOCATION.....	5

1 ECHAFAUDAGE

1.1 GENERALITES

1.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les localisations ne sont en aucun cas exhaustives et il convient de se reporter aux plans d'Architecte pour quantifier exactement les ouvrages.

Les lots concernés pour l'utilisation de l'échafaudage sont :

- L'ensemble des lots de la présente consultation

1.2.1 ECHAFAUDAGES EXTERIEURS DE PIED - GENERALITES

L'entreprise titulaire du lot devra l'ensemble des fournitures, équipements, moyens de levage, montage, assemblage et mise en œuvre nécessaire pour les distributions et implantations d'échafaudages extérieurs de pied ainsi que toutes interventions annexes en découlant,

Cette intervention comprendra :

- acheminement et double transport aller-retour,
- fourniture/amortissement et/ou location durant l'ensemble des travaux suivant planning joint .

Nota :

Les échafaudages seront réalisés en 2 phases, le démontage et le remontage entre les deux phases, sera instantané, aucun stockage sur site entre les deux.

L'entreprise devra se coordonner avec le lot 04 Bardages - Ravalements pour la réalisation de phasage et du rebouchage des fixations des échafaudages.

Ces échafaudages comprendront notamment :

- ossatures calibrées suivant configuration et destinations en tubulures normalisées galvano-zinguées 40-49 minimum,
- accessoires de liaison, de raidisseurs, stabilisateurs en raccord avec les bâtiments, bracons tirants, renforts;
- fourniture et pose préalable des réseaux de camarteaux en répartition des descentes de charges uniformément réparties ;
- piétements à vérins vissés et platines d'appui ;
- protection par gainages renforcés en PVC rouge ou orange en enveloppe de tubulure de pied;
- dispositifs de sécurité, garde-corps réglementaires, plinthes,
- trappes d'accès, chemins d'échelles ;
- plates-formes modulaires en bacs acier emboutis pré-perforées galvano-zinguées anti-dérapant ;
- entretiens et révisions de façon régulière pendant toute la durée du chantier ;
- assemblage, désassemblage, montage, démontage, dépose, repli et retour d'atelier en fin de chantier;
- nettoyage sur emprise et restitution du sol à l'identique au besoin ;
- basculement dans les bennes en attente des rebuts, chutes et gravois pour évacuation ultérieure aux décharges publiques.

Localisation :

Échafaudage sur l'ensemble des façades sur toutes la hauteur, compris façade central du bâtiment.

1.2.1.1 Usage de l'échafaudage

Les protections bas de pente seront conçues et mises en place de façon à prévenir les risques de chute des salariés, matériels et matériaux sur L'ensemble de la périphérie du bâtiment, avant et pendant les travaux de :

- façade (ravalement, bardage, isolation, peinture)
- pose des menuiseries extérieures,
- travaux en toiture (charpente, étanchéité, ...)
- liste non exhaustive

1.2.1.2 Les charges

L'ensemble des protections bas de pente permettra :

- la circulation des salariés. Le nombre de salariés sera précisé pendant la période de préparation de chantier.
- le stockage de l'outillage et de matériaux en faible quantité,
- l'appui de moyen de levage tel que monte-matériaux, potence et treuil,
- autres spécifications à la demande des entreprises

Les charges applicables aux planchers de travail seront de :

- classe 2 : 1,50 kN/m²

1.2.1.3 Les platelages

- leur résistance sera adaptée à la charge,
- leur largeur sera supérieure ou égale à 0,90 m
- Ils seront continus et jointifs.

Une attention particulière sera portée sur la jonction et la continuité des platelages au niveau des angles intérieurs et extérieurs. Les platelages seront fixés sur leurs supports à l'aide de crochets adaptés et seront munis de dispositifs anti-soulèvement. Espacement des niveaux de plancher : 2 m.

La hauteur du dernier niveau de plancher sera précisée dans la phase préparation de chantier.

1.2.1.4 Garde-corps

Les garde-corps permettront de par leur conception un montage et démontage en sécurité.

Leur hauteur sera conforme en tout point à la réglementation ~ 1m.

Une attention particulière sera portée sur la continuité des garde-corps et la protection des abouts.

1.2.1.5 Appuis

Si les pieds de l'échafaudage reposent sur le domaine public, domaine privé, propriété voisine, balcons, toiture terrasse étanchée, toiture en pente, terrasse horizontale, remblais ... il appartient à l'entrepreneur de s'assurer de la stabilité, du nivellement et de la résistance des appuis.

1.2.1.6 Ancre - amarrage

L'entrepreneur devra communiquer une proposition d'amarrage de l'échafaudage sur la structure du bâtiment (douilles d'ancrage permanentes, éléments fixes en façade, étrépillons, jambes de force) avec plan de calepinage. Compte-tenu des spécificités techniques de l'opération, l'entrepreneur devra soumettre à l'approbation de l'Architecte et des titulaires des lots gros oeuvre, ossature métallique, bardage, l'implantation et la nature des points d'ancrage et d'amarrage avant démarrage des travaux..

1.2.1.7 Accès aux platelages

L'accès à tous les niveaux de platelage se fera par service échelle, sapine escalier, ou par les balcons du bâtiment...

L'emplacement des accès sera défini de façon optimale avec le Maître d'Oeuvre et les titulaires des lots utilisateurs de l'échafaudage.

1.2.2 DISPOSITIONS PARTICULIERES

1.2.2.1 Dégagement au niveau du RdC du bâtiment

L'entrepreneur devra prévoir la mise en place des dispositifs nécessaires pour permettre l'accès en toute sécurité de piétons, petits engins, sous le 1er niveau de plancher, au RdC du bâtiment aux droits des accès du bâtiment.

Ces zones de passage seront protégées de tout risque de chute de matériel et matériaux depuis les niveaux supérieurs.

L'implantation de ces zones de passage sera à déterminer en phase de préparation de chantier, en accord avec l'Architecte, le Coordonnateur SPS et les utilisateurs.

1.2.2.2 Autres dégagement

L'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir la mise en place de dispositifs nécessaires pour permettre les livraisons, à chaque étage, de menuiseries ... à l'aide d'engin de manutention (grue, manuscopique, monte-matériaux ...). L'implantation de ces zones de livraison n'utilisant pas l'échafaudage en tant que tel, sera à déterminer en phase préparation de chantier, en accord avec le Maître d'Oeuvre, le Coordonnateur SPS et les utilisateurs.

1.2.2.3 Obstacles ou difficultés particulières

L'entreprise titulaire du présent lot devra prévoir la mise en place des dispositifs nécessaires pour les obstacles tels qu'éclairage urbain, antennes, enseignes lumineuses, réseau EDF/télécoms et autres (feux tricolores, panneaux de signalisation ...)

1.2.2.4 Etalement particulier

L'entreprise titulaire du présent lot devra l'ensemble des équipements, moyens nécessaires, matériaux, fournitures et mise en oeuvre pour la réalisation et l'implantation d'une mise en sécurité par réseaux d'étalement des éléments structurels des bâtiments sur lesquels prend appui une partie de l'échafaudage.

Ce réseau d'étalement sera destiné à reprendre les descentes de charges de l'échafaudage et des surcharges d'utilisation.

L'implantation des réseaux d'étalement sera soumis à l'approbation de l'Architecte et du Maître d'Ouvrage, ceux-ci ne devront pas entraver l'accès au bâtiment et respecter les issues réglementaires de secours.

1.2.2.5 Levage de matériaux

L'entreprise titulaire du présent lot devra l'ensemble des équipements, moyens nécessaires, fournitures et mise en oeuvre nécessaire pour l'installation de treuils électriques, poulies, cordages ... pour les distributions et livraisons des matériaux sur les niveaux.

Nota : Il est prévu que toutes les livraisons soient réalisées à tout niveau dans un des angles de bâtiments via la chambre adjacentes, l'entreprise devra donc prévoir l'installation d'un monte-charge au droit de cet angle, celui-ci devra être conforme au PGC et demande du SPS

1.2.2.6 Filets - bâchage

L'ensemble de l'échafaudage sera équipé de filets pare-gravats et/ou bâches permettant de prévenir tout risque de chute de matériaux et matériels en pied d'échafaudage

1.2.3 DISPOSITIONS PARTICULIÈRES POUR TRAVAUX DE CHARPENTE, ETANCHEITÉ

1.2.3.1 Platelage

Le dernier platelage sera situé à moins de 50 cm sous le bas de pente. En fonction de la nature des travaux à réaliser en sous-face et/ou sur la corniche, cette hauteur sera précisée avec les utilisateurs lors de la préparation de chantier.

Le platelage se situera à moins de 20 cm de la façade.

La largeur du platelage sera supérieure ou égale à 90 cm à partir du débord de toiture (un platelage complémentaire pourra être nécessaire).

1.2.3.2 Garde-corps

Les garde-corps dépasseront de 1 m minimum la hauteur des toitures terrasses et respecteront la courbe de chute.

Tous les garde-corps seront doublés de filet de sécurité maille 10 x 10 conforme à la norme NF EN 1263-1 et d'un filet pare-gravats. Les filets seront fixés tous les 1 m à l'aide d'agrafes ou de cordelettes :

- sur la lisse supérieure
- sur une lisse métallique située au-dessus de la plinthe ou sous le niveau de platelage

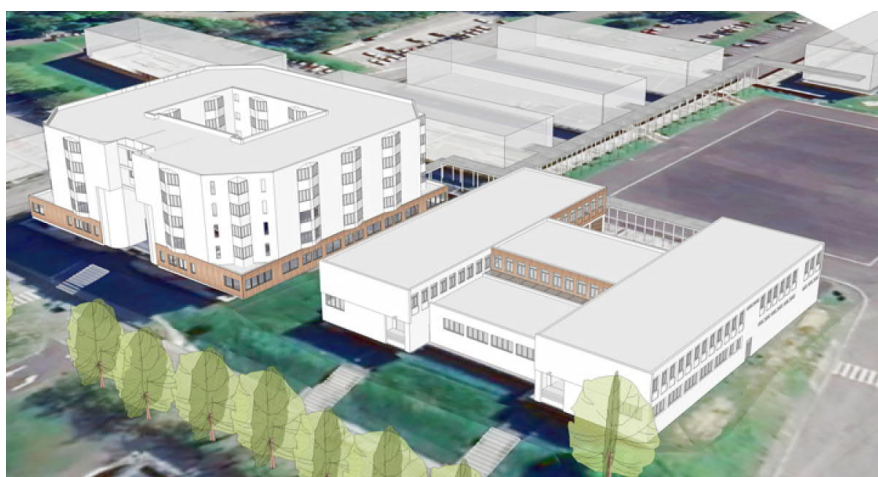
Une attention particulière sera portée sur la continuité des garde-corps.

1.2.4 COÛT JOURNALIER DE LOCATION

L'entreprise du présent lot indiquera ici pour mémoire le coût journalier de location supplémentaire (prix "€/j/m²")

RENOVATION BASE FUSCO BATIMENT MUTEL LANESTER (56)

CCTP PHASE DCE LOT 02 : DÉSAMIANPAGE- CURAGE - DÉMOLITIONS



Maitre d'ouvrage

Etat – Ministère des Armées

Mandataire Maitre d'Ouvrage

VERIFICA

Architectes

BOHUON BERTIC
7 rue Louis Weiss
44300 NANTES

&CO ARCHITECTES
21 rue de la Convention
44100 NANTES

Bureau d'études

CETRAC
3 rue Jacques Brel
44814 ST HERBLAIN CEDEX

Mai 2025

Sommaire de DÉSAMANTAGE- CURAGE - DÉMOLITIONS

2 DÉSAMANTAGE- CURAGE - DÉMOLITIONS.....	2
2.1 GENERALITES.....	2
2.1.1 ETENDUE DES PRESTATIONS.....	2
2.1.2 CONSTAT D'HUISSIER.....	3
2.1.3 DISPOSITIONS GENERALES.....	3
2.1.4 NUISANCES DE CHANTIER.....	3
2.1.5 NORMES.....	3
2.1.6 ASSURANCES.....	4
2.1.7 SIGNALISATION DU CHANTIER.....	4
2.1.8 ENLEVEMENT DES MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS.....	4
2.1.9 MATERIAUX ET MATERIELS DE RECUPERATION.....	4
2.1.10 RAPPORT AMIANTE/ PLOMB.....	5
2.1.11 RAPPORT PEMD.....	5
2.1.12 NETTOYAGE.....	5
2.1.13 TRAVAUX DE DECONSTRUCTION.....	5
2.1.14 PLANCHER CHAUFFANT EXISTANT.....	5
2.1.15 PLANNING ET PHASAGE DES TRAVAUX.....	6
2.1.16 COMPTE PRORATA.....	6
2.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE DESAMANTAGE- CURAGE-DEMOLITIONS.....	7
2.2.1 DESAMANTAGE.....	7
2.2.1.1 OBLIGATION LIEES A L'ENTREPRENEUR.....	7
2.2.1.2 MOYENS HUMAINS.....	7
2.2.1.3 RÉGLEMENTATION.....	8
2.2.1.4 TRAVAUX DE RETRAIT DES MATERIAUX CONTENANT DE L'AMIANTE.....	11
2.2.1.5 DÉTAIL DES DIFFÉRENTES ZONES.....	14
2.2.1.6 POINT D'ARRÊT.....	15
2.2.1.7 TRAÇABILITÉ ET DIFFUSION.....	16
2.2.1.8 CONTRÔLE DE BONNE EXÉCUTION DE FIN DE TRAVAUX.....	17
2.2.1.9 METROLOGIE.....	17
2.2.1.10 GESTION DES DÉCHETS.....	19
2.2.1.11 MATÉRIAUX SUSPECTS.....	20
2.2.1.12 RAPPORT DE FIN DE TRAVAUX AMIANTE.....	21
2.2.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE DÉPLOMBAGE.....	21
2.2.2.1 LISTE DES RAPPORTS DE REPÉRAGE PLOMB.....	21
2.2.2.2 TENEUR DES TRAVAUX.....	21
2.2.2.3 LISTE DES MATÉRIAUX CONTENANT DE LA PEINTURE AU PLOMB :.....	22
2.2.2.4 OBJECTIF.....	22
2.2.2.5 DOCUMENTS À FOURNIR AVANT LE DÉMARRAGE DES TRAVAUX LIÉS AUX TRAVAUX DE DÉPLOMBAGE.....	22
2.2.2.6 GESTION DES DECHETS.....	23
2.2.3 OPÉRATIONS PRÉALABLES A LA RÉCEPTION.....	24
2.2.3.1 REPLI DES INSTALLATIONS DE CHANTIER.....	24
2.2.3.2 ÉTABLISSEMENT DU DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS.....	24
2.2.4 RÉCEPTION DÉFINITIVE.....	24
2.2.5 DESCRIPTION DES OUVRAGES CURAGE - DÉMOLITIONS.....	25
2.2.5.1 CURAGE.....	25
2.2.5.2 DÉPOSE ITE EXISTANTS.....	25
2.2.5.3 DÉPOSE VERRIÈRE PRÉAU EXTÉRIEURE.....	26
2.2.5.4 PROTECTION PROVISOIRE.....	26
2.2.5.5 DÉCOUPE DE MODÉNATURE BÉTON.....	27

2 DÉSAMIANPAGE- CURAGE - DÉMOLITIONS

2.1 GENERALITES

2.1.1 ETENDUE DES PRESTATIONS

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du site, lieu et implantation des ouvrages, ainsi que tous les éléments tels que la nature des ouvrages, l'état des existants, les sujétions d'accès ou toutes autres sujétions en relation avec l'exécution des travaux, et il ne pourra se prévaloir de ces éléments pour demander une modification de son forfait ou de sa durée d'intervention.

Il devra, en particulier, prendre connaissance des bâtiments et clôtures existants mitoyens à conserver.

Des relevés du géomètre du terrain actuel sont joints au présent dossier.

L'entrepreneur doit l'évacuation à la décharge de tous les déblais en provenance des démolitions.

L'entrepreneur devra tous les étalements, bâchages y compris pour protection contre les projections sur les mitoyens ou domaine public (bâche, filets, écran de protection mise en oeuvre par tous moyens appropriés) et blindages nécessités par ses travaux. Il devra également les remettre en état sur les ouvrages à conserver dans l'état, qui auraient été abîmés par les travaux.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur la présence des propriétés voisines bâties ou non, situées en limite de propriété. Il prendra toutes dispositions utiles pour assurer la protection des biens et des personnes. Il veillera à l'insonorisation de ses matériels afin de n'apporter que la gêne minimum. En cas de plainte de la part des voisins, il assurera seul la responsabilité de ces nuisances ou des dégâts qu'aurait occasionné son intervention.

Il prendra de même toute disposition (par exemple par arrosage) pour supprimer les poussières.

L'entreprise interviendra après mise hors tension de tous les réseaux par le lot Elec et la coupure des système de chauffage clim , ventilation par le lot CVC

L'entreprise devra prendre toutes les dispositions pour protéger les coffrets qui seront conservés suivant demande du maître d'ouvrage ou maître d'Œuvre.

Cependant, si au cours des travaux, l'entrepreneur découvrirait la présence d'un réseau encore alimenté, il devrait en prévenir directement le Maître d'Oeuvre et ne pourra réintervenir avant d'en avoir reçu l'aval. Il devra, par ailleurs, veiller au maintien en bon fonctionnement de tous les réseaux d'assainissement enterrés.

Il prendra toutes dispositions pour se renseigner auprès des services concernés de la présence éventuelle de canalisations et conduites enterrées passant sous le terrain.

L'entreprise maintiendra en bon état les branchements AEP, EU et EP existants aux égouts pour réutilisation.

L'entreprise devra bouchonner l'ensemble des réseaux EU et EP existants conservés pendant la démolition.

Elle devra réaliser les repérages des différents réseaux et établira un dossier de plan de recollement.

L'entrepreneur prendra contact avec les services techniques locaux, afin de recueillir tous renseignements utiles, et pour assurer que l'exécution envisagée réponde aux obligations et prescriptions de ces services. Il devra obtenir l'approbation de ces services.

2.1.2 CONSTAT D'HUISSIER

Le titulaire prévoit de faire réaliser un constat d'huissier au début de la période de préparation du chantier en présence du représentant du Maître d'ouvrage et/ou du Maître d'œuvre. Il a pour objet le constat de l'état des avoisinants, des ouvrages publics et privés en bordure du chantier, avant travaux. Il est à la charge de l'entreprise.

Le constat d'huissier permet d'établir en cas de besoin, a posteriori, les responsabilités en cas d'incident, d'effondrement ou de remise en état d'ouvrage. Cela concerne tout particulièrement l'état des voies, les trottoirs, les réseaux, des existants conservés (liste non limitative) et notamment l'état des façades des bâtiments voisins.

De même, après travaux, un nouveau constat des avoisinants doit être réalisé, à charge de l'entreprise, pour constater l'état du site après travaux.

2.1.3 DISPOSITIONS GENERALES

L'entreprise veillera à entretenir en bon état les chaussées et procédera chaque fois qu'il sera nécessaire au nettoyage.

Elle procédera à la remise en état des ouvrages ou parties d'ouvrages détériorés lors de l'exécution des travaux et devra inclure dans leur prix forfaitaire tous les travaux de protection réclamés par les services techniques de la ville, par les règlements préfectoraux et de sécurité.

Il sera de même pour toutes les sujétions de coordination avec les services concessionnaires (EDF, P.T.T., EAU, ...).

L'entrepreneur doit l'évacuation à la décharge de tous les déblais en provenance des démolitions.

2.1.4 NUISANCES DE CHANTIER

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour réduire au maximum les nuisances de chantier, et respecter ainsi la réglementation en vigueur à ce sujet.

Ces nuisances concernant essentiellement :

- les bruits de chantier ;
- les poussières générées ;
- les salissures des voies.

2.1.5 NORMES

L'entreprise devra se conformer notamment aux prescriptions suivantes :

- Code de la santé publique
- Code du travail
- NF X46 Désamiantage
- Décrets et arrêtés

L'entreprise devra présenter la ou les qualification(s) requise(s), dont la validité recouvre la période d'exécution des travaux, spécifique(s) à la nature des prestations réalisées ou sous traitées (Qualibat 1512 - Qualibat 1513 ...)

2.1.6 ASSURANCES

L'entreprise du présent lot devra être titulaire des assurances suivantes :

- Dégâts des eaux et incendie sur le chantier
- Assurance individuelle
- Police type Individuelle de base ou Décennale entrepreneur
- Police Responsable de chef d'entreprise

Se rapporter au Cahier des clauses administratives particulières, à l'article concerné.

2.1.7 SIGNALISATION DU CHANTIER

Dans les cas où les travaux ont une incidence sur le domaine public, l'entrepreneur devra assurer la signalisation du chantier.

Il posera tous les panneaux de signalisation et devra prévenir les divers usagers de la présence du chantier.

Dans le cas de travaux sur l'emprise du domaine public, il posera toutes barrières, passerelles et autres dispositifs convenablement signalés.

En cas de carence de l'entrepreneur ou en cas de danger, le maître de l'ouvrage pourra prendre toutes mesures utiles aux frais de l'entrepreneur et sans mise en demeure préalable, sans que cette stipulation dégage de quoi que ce soit la responsabilité de l'entrepreneur en cas d'accident.

Il est en outre précisé qu'en cas de contravention, l'entrepreneur ne peut exercer aucun recours contre le maître de l'ouvrage.

2.1.8 ENLEVEMENT DES MATERIAUX DE DEMOLITION ET GRAVOIS

Tous les travaux prévus au descriptif ci-après comprennent le ramassage et la sortie de tous les matériaux, matériels et équipements déposés ou démolis.

Ils comprennent également le tri et l'enlèvement hors du chantier, comprenant chargement par tous moyens et enlèvement hors du chantier au fur et à mesure de l'avancement des travaux suivant réglementation.

Lieu de dépôt au choix de l'entrepreneur, à toute distance, tous droits de décharge ou autres étant à la charge de l'entrepreneur.

Le présent lot devra la traçabilité de l'ensemble des déchets. L'entreprise devra pouvoir fournir les bordereaux de dépôt en déchetterie à tous moments.

2.1.9 MATERIAUX ET MATERIELS DE RECUPERATION

Le Maître d'Ouvrage aura toujours la possibilité de récupérer certains matériels, matériaux et équipements en provenance des déposes et démolitions.

Ces matériels, matériaux et équipements en provenance des déposes et démolitions.

Ces matériels, matériaux et équipements sont, le cas échéant, définis au descriptif ci-après.

Ils seront à déposer avec soin, à trier et à ranger par l'entrepreneur dans l'enceinte du chantier aux emplacements qui lui seront indiqués en temps utile.

Les sujétions de récupération font partie du prix du marché.

En dehors de ces matériaux récupérés et rangés, l'entrepreneur aura la liberté de récupérer tous les matériaux de son choix, mais il devra les évacuer du chantier en même temps que les gravais.

Tous les autres matériaux, quels qu'ils soient, en provenance des démolitions, qu'ils soient susceptibles de réemploi ou non, seront acquis à l'entrepreneur qui pourra en disposer à son gré après enlèvement du chantier.

Nota : l'offre de l'entrepreneur devra tenir compte de la récupération de matériaux revalorisables.

2.1.10 RAPPORT AMIANTE/ PLOMB

Un diagnostic comprenant le rapport de repérage de plomb et le rapport de repérage de l'amiante a été réalisé par le BE Bati-idr en Date du 24/12/2024.

Un diagnostic amiante avant travaux complémentaire a été réalisé par BRET CONTROLE le 20.03.2025 à la charge du Maître d'Ouvrage.

Le dossier est annexé au dossier de consultation.

2.1.11 RAPPORT PEMD

Le diagnostic produits équipements matériaux déchets a été réalisé par l'APAVE suivant le rapport T240655314 en Date du 27/02/2025 à la charge du Maître d'Ouvrage.

Le dossier est annexé au dossier de consultation.

2.1.12 NETTOYAGE

L'entreprise devra le nettoyage des ouvrages et mitoyens conservés et voiries salies par son intervention.

2.1.13 TRAVAUX DE DECONSTRUCTION

Les travaux de déconstruction (dépose et démolition) devront être réalisés avec soin pour éviter toutes dégradations aux ouvrages contigus conservés.

Ces travaux comprendront implicitement tous travaux annexes et accessoires nécessaires pour permettre la dépose tels que descellements, coupements, hachements, etc.

Les méthodes et moyens de démolition sont laissés au choix de l'entrepreneur, qui devra les définir en fonction de la nature de l'ouvrage à démolir, de son emplacement, de son environnement et de toutes autres conditions particulières rencontrées.

Les prix des déposes et démolitions comprendront implicitement tous aggrès nécessaires, ainsi que l'utilisation de tous matériels tels marteaux-piqueurs, scies à disques, etc.

2.1.14 PLANCHER CHAUFFANT EXISTANT

Le plancher chauffant existant est conservé

Un rapport de reconnaissances structurelles réalisés par GEOTEC indice A en date du 5 août 2024 est joint au DCE

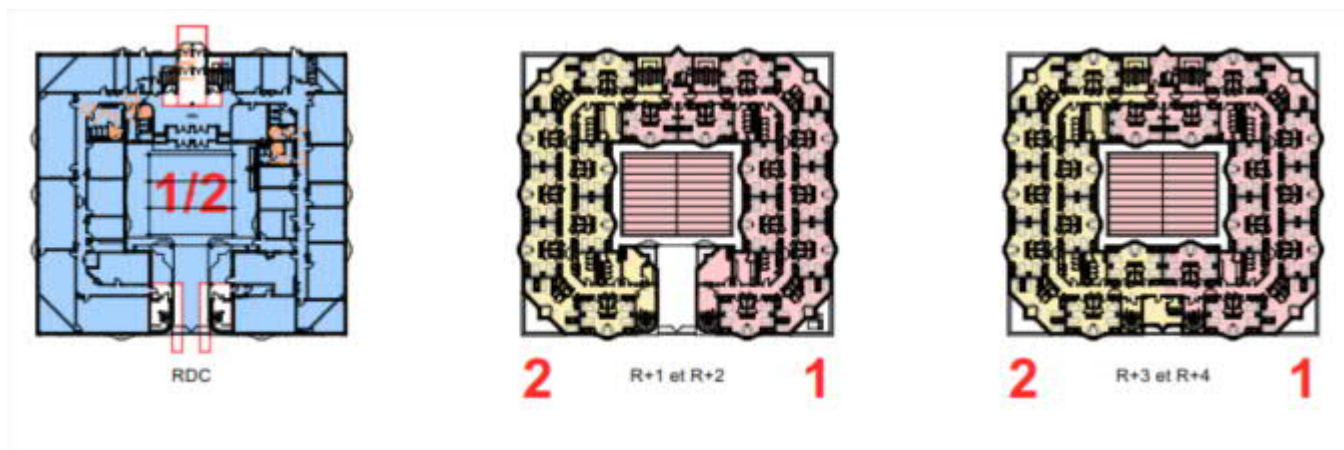
L'ensemble des entreprises devront donc prendre les mesures nécessaires afin de ne pas le dégrader lors de leurs interventions, le cas échéant, l'entreprise devra les réparations à ses frais. Dans le cas où le responsable n'est pas identifié le coût des réparations sera imputé au compte prorata

2.1.15 PLANNING ET PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés suivant le planning joint au présent DCE et en coordination avec les entreprises titulaires des autres lots

Les travaux seront réalisés en site occupé et réalisés en deux phases suivant plans de phasage joint :

- Phase 1
- Phase 2



L'entreprise aura l'obligation de se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux ou d'approvisionnement des matériaux, pour en évaluer le coût d'une façon précise et d'estimer toutes les suggestions diverses nécessaires à la complète exécution des ouvrages réalisés suivant les règles de l'art.

Les travaux seront réalisés suivant les principes de phasage, joint au présent dossier de consultation des entreprises. Chaque entrepreneur devra parfaitement mesurer les sujétions inhérentes à la réalisation des travaux en plusieurs phases.

Il ne sera pas admis, une fois les marchés signés, de travaux supplémentaires occasionnés pour méconnaissance du principe de phasage.

Les travaux seront également réceptionnés partiellement pour les 2 phases des travaux.

2.1.16 COMPTE PRORATA

L'entreprise devra inclure dans son offre le compte prorata, à hauteur de 1.5% conformément au lot 0 ou CCAP et de toutes les dispositions du PGC.

2.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE DESAMIANPAGE - CURAGE-DEMOLITIONS

2.2.1 DESAMIANPAGE

2.2.1.1 OBLIGATION LIEES A L'ENTREPRENEUR

2.2.1.1.1 RESPONSABILITÉ

L'Entrepreneur est tenu à une obligation de résultat.

Par ailleurs, l'entrepreneur doit réparer, à ses frais, toutes dégradations de son fait, causées aux parties de bâtiments et ouvrages non concernées par les travaux.

L'entrepreneur a pris connaissance du PGC réalisé par le CSPS et de ses implications dans son offre.

2.2.1.1.2 MOYENS MATÉRIELS

L'Entrepreneur met en œuvre conformément à la réglementation en vigueur l'ensemble des EPC et EPI permettant d'atteindre son obligation de résultat vis-à-vis :

- De son personnel
- Des tiers
- De l'environnement

L'employeur assure le maintien en état et le renouvellement du matériel mis en œuvre sur son chantier ainsi que les vérifications périodiques de façon à garantir pendant toute la durée de l'opération le niveau d'empoussièrement le plus bas possible et, en tout état de cause, conforme à celui prévu dans son plan de retrait.

2.2.1.2 MOYENS HUMAINS

Pour coordonner l'ensemble des moyens, l'Entrepreneur met en place une équipe de gestion et de pilotage, constituée d'un Encadrant Technique (pilote) et d'un ou plusieurs chefs de Chantier.

L'organisation de l'Entrepreneur doit permettre de donner les moyens au pilote, de gérer et de connaître parfaitement l'ensemble du chantier dont il a la responsabilité.

L'Entrepreneur remplace immédiatement le personnel absent ou qui ne donnerait pas satisfaction.

L'Entrepreneur vérifie que l'ensemble du personnel d'intervention possède bien la qualification correspondante à sa mission, et à une bonne connaissance des installations et équipements, des lieux, des consignes de sécurité et d'accès données par le Maître d'Ouvrage.

L'ENCADRANT TECHNIQUE (PILOTE)

L'Encadrant Technique est titulaire d'une attestation de compétence « amiante sous-section 3 » à jour, de l'expérience, et du pouvoir de décision requis pour organiser, assurer et contrôler les travaux réalisés.

Il est l'interlocuteur direct du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre, à ce titre, il :

- effectue une visite régulière des chantiers en cours et valide les avancements et plannings établis,
- rédige le Plan de Retrait, de Démolition ou d'Encapsulage,
- est présent lors des réunions de chantier,
- Établit la documentation et les différents documents décrits dans le présent CCTP,
- veille au respect des règles de sécurité et d'accès sur le chantier,
- devra être joignable par téléphone portable et mail.

L'ENCADRANT DE CHANTIER

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

L'Encadrant de Chantier est titulaire d'une attestation de compétence « amiante sous-section 3 » à jour, de l'expérience, et du pouvoir de décision requis pour assurer et contrôler les travaux réalisés.

Il est responsable de la bonne tenue du chantier, à ce titre, il :

- possède les qualifications et les compétences requises pour la conduite du chantier,
- est en permanence présent sur le chantier durant les phases de travaux de désamiantage,
- doit pouvoir garantir en permanence la sécurité du chantier même en dehors des horaires de chantier,
- veille au respect des règles de sécurité et d'accès sur le chantier,
- tient à jour les plannings d'avancement.

RAPPORT AVEC LES ADMINISTRATIONS

L'Entrepreneur doit effectuer toutes les démarches administratives nécessaires à l'exécution de ses travaux auprès des Sociétés Concessionnaires de distribution des fluides et énergies si nécessaire, des Administrations Municipales et Centrales, de l'Inspection du Travail, de la CARSAT, de l'OPPBTP, des services de la voirie, de la mairie, de la Médecine du Travail et auprès des organismes certificateurs.

Tous les frais occasionnés par les remarques de ces services sont inclus dans le forfait prévu par l'Entrepreneur.

2.2.1.3 RÉGLEMENTATION

L'emploi du personnel, l'utilisation des matériels, les installations et méthodologies spécifiques applicables en matière d'amiante satisfont aux exigences des textes réglementaires et des préconisations des fabricants.

Les travaux sont exécutés suivant les règlements, normes et textes en vigueur, y compris les différentes mises à jour à la date d'obtention du permis de démolir (à défaut du permis de démolir à la date de l'ordre de service de démarrage).

Les documents d'ordre généraux ne sont pas joints matériellement au dossier. L'Entrepreneur reconnaît en avoir parfaite connaissance.

Références principales (liste non exhaustive) à maîtriser par l'Entrepreneur :

Code de la santé publique :

- Articles R. 1334-14 à R. 1334-29 et annexes 13-9

Code du travail :

- Règles de prévention à prendre contre les risques d'exposition aux agents cancérogènes (R4412-59 à R4412-93 du Code du Travail)
- Dispositions communes de protection contre les risques liés à l'amiante (R4412-94 à R4412-124 du Code du Travail)
- Dispositions spécifiques aux activités d'encapsulage et de retrait d'amiante ou d'articles en contenant (R4412-125 à R4412-143 du Code du Travail)
- Dispositions particulières aux interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante (R4412-144 à R4412-148 du Code du Travail)
- Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.
- Décret n° 2015-789 du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante
- Instruction de la DGT du 16 octobre 2015 concernant l'application du décret du 29 juin 2015 relatif aux risques d'exposition à l'amiante.

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

- Loi n° 90.613 du 12 Juillet 1990 (Art. L 22.3 et L 124.2.3) et ses Arrêtés : Interdiction de conclure des contrats à durée déterminée et contrats de travail temporaire pour effectuer des travaux soumis à surveillance médicale spéciale.
- Loi n°2016-1088 du 8 août 2016 (Loi Travail – Obligation du rapport de repérage avant travaux)
- Arrêté du 25 juillet 2016 définissant les critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs de repérages, d'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante, et d'examen visuel après travaux dans les immeubles bâtis et les critères d'accréditation des organismes de certification.
- Note de la DGT du 8 décembre 2016 : Conditions d'organisation du chantier test de mesurage des empoussièrlements d'amiante prévu à l'article R.4412-126 du Code du Travail.
- Décret du 9 mai 2017 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations.
- Arrêté du 16 octobre 2017 fixant le modèle d'avis d'aptitude, d'avis d'inaptitude, d'attestation de suivi individuel de l'état de santé et de proposition de mesures d'aménagement de poste.
- Note de la DGT du 24 août 2017 relative au cadre juridique applicable aux opérations sur des matériaux amiantés initiés par des particuliers ou des agriculteurs.
- Décret n°2017-1442 du 3 octobre 2017 relatif à la prévention des risques liés à l'amiante à bord des navires (application au 1^{er} juillet 2018)
- Note de la DGT du 5 décembre 2017 : Cadre juridique applicable aux interventions susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante relevant de la sous-section 4 – Mesurage des empoussièrlements – Référence aux campagnes CARTO Amiante et FEDENE – Précisions concernant les dispositions réglementaires applicables à certaines interventions relevant de la sous-section 4.
- Arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis
- Arrêté du 8 novembre 2019 relatif aux compétences des personnes physiques opérateurs de repérage, d'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante et d'examen visuel après travaux, dans les immeubles bâtis
- Arrêté du 22 juillet 2021 relatif au repérage de l'amiante avant travaux avant certaines opérations réalisées dans les installations, structures ou équipements concourant à la réalisation ou la mise en œuvre d'une activité
- Arrêté du 25 juillet 2022 fixant les conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou d'encapsulation d'amiante, de matériaux, d'équipements ou d'articles en contenant et les conditions d'accréditation
- des organismes certificateurs
- Arrêté du 25 juillet 2022 modifiant divers arrêtés relatifs à la prévention des risques liés à l'amiante
- Décret du 30 décembre 2022 relatif à la plateforme de saisie et de transmission dématérialisée des PRDE intitulée « DEMAT@MIANTE »
- Décret du 11 août 2023 révisant et complétant les tableaux de maladies professionnelles annexés au livre VII du code rural et de la pêche maritime

Équipements de Protection Collective / Équipements de Protection Individuelle :

- Arrêté du 7 mars 2013 relatif au choix, à l'entretien et à la vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante (complété en partie par l'instruction de la DGT d'octobre 2015)
- Arrêté du 8 avril 2013 relatif aux règles techniques, aux mesures de prévention et aux moyens de protection collective à mettre en œuvre par les Entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Déchets :

- Arrêté du 2 décembre 2014 modifiant l'arrêté du 29 mai 2009 relatif aux transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « arrêté TMD »)
- Décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 relatif à la classification des déchets
- Arrêté du 30 Décembre 2002 relatif au stockage de déchets dangereux
- Arrêté du 12 mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante
- Décret n°2021-321 du 25 mars 2021 relatif à la traçabilité des déchets, des terres excavées et des sédiments
- Arrêté du 21 décembre 2021 définissant le contenu des déclarations au système de gestion électronique des bordereaux de suivi de déchets énoncés à l'article R.541-45 du code de l'environnement, pour le déchet contenant de l'amiante

Métrologie :

- Arrêté du 14 août 2012 relatif aux conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement, de contrôle du respect de la VLEP, d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages, modifié par l'arrêté du 30 mai 2018
- Document LAB REF 26 du COFRAC : Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesures d'empoussièrement en fibres d'amiante dans les immeubles bâtis
- Document LAB REF 28 du COFRAC : Exigences spécifiques pour l'accréditation des organismes procédant aux mesures des niveaux d'empoussièrement de fibres d'amiante au poste de travail
- Questions/Réponses de la DGT sur la métrologie de septembre 2015 – nouvelle version de février 2020
- Arrêté du 1er octobre 2019 relatif aux modalités de réalisation des analyses de matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante, aux conditions de compétences du personnel et d'accréditation des organismes procédant à ces analyses

Normes :

- Norme ISO/CEI 17025 : exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnage et d'essais → Modifiée et annulée par la version de novembre 2017.
- Norme NF X 46-010 de août 2012 – Référentiel technique pour la certification des Entreprises.
- Norme NF X 46-011 de décembre 2014, modifiant celle de août 2014 – Travaux de traitement de l'amiante – Modalités d'attribution et de suivi des certificats des Entreprises.
- Norme NF EN 529 de janvier 2006 – Appareils de Protection Respiratoire – Recommandations pour le choix, l'utilisation, l'entretien et la maintenance.
- Norme NF EN ISO 16000-7 et son fascicule d'application FDX 46-033 : Stratégie d'échantillonnage pour la détermination des concentrations en fibres d'amiante en suspension dans l'air.
- Norme XP X 43-269 relative au « prélèvement sur filtre à membrane pour la détermination de la concentration en nombre de fibres par les techniques de microscopie » → Modifiée et annulée par la version de décembre 2017.
- Norme NF X 43-050 relative à la détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission.
- Norme AFNOR NFX 46-021 : Examen visuel des surfaces traitées après travaux de retrait de matériaux et produits contenant de l'amiante → Modifiée et annulée par la version de septembre 2021
- Norme NF X 46-020 de décembre 2008 – Repérage de matériaux et produits contenant de l'amiante dans les immeubles bâtis → Modifiée et annulée par la version d'août 2017
- Norme NF X 46-100 de juillet 2019 – Repérage amiante – Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les installations, structures ou équipements concourant à la réalisation ou à la mise en oeuvre d'une activité – Mission et méthodologie
- Norme NF X 46-102 de novembre 2020 - Repérage amiante – Repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante dans les ouvrages de génie civil, infrastructures de transport et réseaux divers – Mission et méthodologie
- Norme NF P94-001 de novembre 2021 – Repérage amiante environnemental – Étude des sols et géologique des roches en place – Missions et méthodologie

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Documents de référence :

- Guide INRS ED 6091 : Relative aux travaux de retrait ou d'encapsulage de matériaux contenant de l'amiante.
- Guide INRS ED 6028 : Relative à l'exposition à l'amiante lors du traitement des déchets.
- Guide INRS ED 6262 : Relatif aux interventions d'entretien et de maintenance susceptibles d'émettre des fibres d'amiante.
- Guide INRS ED 6244 : Cahier des charges « amiante » pour les Unités Mobiles de Décontamination (UMD).
- Note Technique 01 : Amiante - Recommandations pour vérifier le respect de la VLEP.
- Note Scientifique et Technique 341 : Synthèse de la campagne INRS pour la détermination des FPA des APR utilisés en chantier de désamiantage
- Guide INRS ED 6307 : Amiante. Aéraulique des chantiers sous confinement
- Guide INRS ED 6367 : Amiante : définir l'empoussièrement d'un processus « sous-section 3 »
- Règles de l'art en sous-section 4
- Règles techniques en sous-section 3 (SYRTA, SEDDRé)

2.2.1.4 TRAVAUX DE RETRAIT DES MATERIAUX CONTENANT DE L'AMIANTE

2.2.1.4.1 RAPPORT DE REPÉRAGE AMIANTE

Le présent cahier des charges a été réalisé suivant les rapports de repérage amiante suivants :

- Rapport de repérage amiante avant travaux N°10639851/OS 218 du 19/04/2021, Bureau Véritas
- Rapport de repérage amiante avant travaux N°01681/JDA du 20/11/2024, Bret Contrôle



Afin de faciliter la lecture des rapports de repérage, une cartographie synthétique de localisation des MCPA pour l'ensemble des rapports de repérage est jointe en complément du CCTP.

L'entreprise devra prendre en compte l'ensemble des documents transmis dans le DCE.

Il appartient à l'entreprise de prendre en considération l'ensemble des éléments décrits dans ces rapports.

2.2.1.4.2 LISTE DES MATÉRIAUX ET DES PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE

Le rapport de repérage amiante fait état de la présence des matériaux et des produits contenant de l'amiante sur les ouvrages suivants :

<u>Matériaux contenant de l'amiante</u>	<u>Localisation</u>	<u>Quantités estimatives</u>	<u>Photos</u>
Conduit de ventilation / Plaques sous caniveaux	Façade extérieure	17 unités	
Fourreau	Façade extérieure	1 unité	

NOTA sur les quantités

Les quantités estimées ci-dessous sont extraites du rapport de repérage amiante ou évaluée par nos soins. Celles-ci ne sont pas contractuelles.

Il appartiendra à l'entreprise de réaliser ses propres métrés contradictoires préalablement à l'établissement de son offre en fonction de son expérience et de son analyse de risque, de ce fait, aucune plus-value ne serait être accepté le cas présent.

2.2.1.4.3 OBJECTIF

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

L'objectif est de procéder à la réalisation du retrait de l'ensemble des matériaux et des produits contenant de l'amiante identifiés dans les rapports de repérage amiante joints.

Les travaux de désamiantage relèvent de la sous-section 3 « Opérations de retrait – encapsulage de matériaux contenant de l'amiante » relevant de l'article R4412-94 1° du Code du travail.

L'Entrepreneur doit pouvoir justifier de sa capacité à réaliser les travaux de désamiantage.

Elle doit présenter sa qualification délivrée par un des trois organismes certificateurs :

- Soit QUALIBAT 1552 « traitement de l'amiante »
- Soit AFNOR Certification
- Soit Global Certification

Le défaut de présentation de sa qualification rend l'offre irrecevable.

2.2.1.4.4 DOCUMENTS À FOURNIR EN PRÉPARATION DE CHANTIER

- Les documents propres aux différents types d'intervention (désamiantage, déplombage) et décrits à la suite du CCTP
- L'avis d'ouverture de chantier
- Le calendrier détaillé d'exécution qui respecte les délais de réalisation des travaux prévus à la consultation et dans lequel figure :
 - Tâches par phase
 - Délais
 - Effectifs
 - Points d'arrêts
 - Autocontrôles / contrôles

2.2.1.4.5 ZONE D'ACCÈS RESTREINT

L'entrepreneur met en place un barriérage autour de la zone de réalisation des travaux
Des affichages de chantier doivent être apposés précisant :

- Chantier interdit au public
- Port des EPI obligatoire
- Coordonnées de l'entreprise (indiquées sur le panneau chantier)

2.2.1.4.6 TENEUR DES TRAVAUX

Les travaux se déroulent dans le cadre d'un bâtiment présentant de l'amiante dont le permis de construire est antérieur au 1^{er} juillet 1997. Tous les moyens sont à prévoir pour que les interventions soient réalisées dans des conditions irréprochables de sécurité et d'hygiène.

L'Entrepreneur doit intégrer dans son offre l'ensemble des sujétions permettant la maîtrise des chantiers tant vis à vis de ses salariés que pour les tiers.

Leurs L'Entrepreneur respecte les prescriptions du plan de retrait, les prescriptions spécifiques du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre.

2.2.1.4.7 MODALITÉS D'INTERVENTION.

Pour le présent bâtiment, il est à préciser que les travaux de désamiantage des plaques extérieures et des conduits AC seront à réaliser en 2 interventions distinctes. Cet élément est réputé inclus dans l'offre de l'entreprise.

Il est demandé aussi à l'entreprise de prévoir dans son offre, la réalisation des fouilles préalables au retrait des matériaux contenant de l'amiante.

Les modalités de retrait des canalisations contenant de la peinture au plomb identifiées dans le rapport de repérage plomb seront établis dans le cadre des travaux de déconstruction..

2.2.1.4.8 DOCUMENTS À FOURNIR AVANT LE DÉMARRAGE DES TRAVAUX LIÉS AUX TRAVAUX DE DÉSAMANTAGE

Plan de retrait

Préalablement au démarrage des travaux, l'Entrepreneur établit un plan de retrait de matériaux, d'équipements et de matériels ou d'articles contenant de l'amiante, en fonction du périmètre du marché de travaux et de son évaluation des risques pour chaque processus.

À compter d'une semaine après réception de l'ordre de service, l'Entrepreneur remet par voie électronique au Maître d'œuvre, pour visa, son plan de retrait version PDF issu de DEMAT@MIANTE. La Maîtrise d'Œuvre peut émettre des avis et des demandes de modification sous un délai de 5 jours ouvrés.

A l'issue de ce délai et après d'éventuelles modifications demandées apportées, l'Entrepreneur transmet son plan de retrait via la plateforme DEMAT@MIANTE et éventuellement Service santé au travail et CSE.

L'Entrepreneur transmet la copie, issue de DEMAT@MIANTE, du PDRE et des éventuels avenants/information au Maître d'Ouvrage, Maître d'œuvre et CSPS qui permet d'établir la date certaine de réception du plan de retrait par les services concernés (horodatage de DEMAT@MIANTE).

Le plan de retrait contient a minima :

- La localisation de la zone à traiter ;
- Les quantités d'amiante manipulées ;
- Le lieu et la description de l'environnement de chantier où les travaux sont réalisés ;
- La date de commencement et la durée probable des travaux ;
- Le nombre de travailleurs impliqués ;
- Le descriptif du ou des processus mis en œuvre ;
- Le programme de mesures d'empoussièrement du (ou) des processus mis en œuvre ;
- Les modalités des contrôles d'empoussièrement définis aux articles R.4412-126 à R.4412-128 ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des moyens de protection des autres personnes qui se trouvent sur le lieu ou à proximité des travaux ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour l'évacuation des déchets ;
- Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements ;
- Les procédures de gestion des déblais, des remblais et des déchets ;
- Les durées et temps de travail déterminés en application des articles R.4412-118 et R.4412-119 ;
- Les dossiers techniques prévus à l'article R. 4412-97 ;
- Les notices de poste prévues à l'article R. 4412-39 comprenant l'ensemble des avis (CSE et service santé au travail) ;
- Un bilan aérodynamique prévisionnel, établi par l'employeur, pour les travaux réalisés sous confinement aux fins de prévoir et de dimensionner le matériel nécessaire à la maîtrise des flux d'air ;
- La liste récapitulative des travailleurs susceptibles d'être affectés au chantier. Elle mentionne les dates de validité des attestations de compétence des travailleurs, les dates de visites médicales et précise le nom des travailleurs sauveteurs secouristes du travail affectés, le cas échéant, au chantier ainsi que les dates de validité de leur formation ;
- Les mesures à fin de secours de personnes en cas de blessé léger ou nécessitant les secours extérieurs ;
- Les mesures de repli des installations et de restitution du site de l'opération ;

Autres documents

À compter d'une semaine après réception de l'ordre de service, l'Entrepreneur fournit avant le démarrage des travaux, au visa du Maître d'œuvre ainsi qu'au CSPS s'il existe :

- Son analyse des risques en regard des travaux à exécuter,
- Son PPSPS (si présence CSPS) ou son Plan de prévention (si entreprise utilisatrice) dans lequel est annexé le plan de retrait,
- Son Plan d'Installation de Chantier dans lequel figure :
 - Zone d'accès restreint
 - Zone de récupération
 - Zone d'approche
 - Zone de travail
 - Zone d'entreposage des déchets
- Les CAP, BSDA de l'ensemble des déchets générés avec cadre n°1 signé,
- La stratégie d'échantillonnage établie par un organisme COFRAC comprenant l'ensemble des avis (CSE et service santé au travail),
- Les notes de calcul et de dimensionnement (bilan électrique de puissance, capacité Unité de Chauffe et de Filtration en fonction du nombre d'opérateurs, dimensionnement de l'adduction d'air),
- Les descriptifs et notices fournisseurs des équipements et matériels utilisés,
- Les consignes appliquées en cas d'incident/accident (dépassement des seuils d'alerte, organisation des secours...).

2.2.1.5 DÉTAIL DES DIFFÉRENTES ZONES

2.2.1.5.1 ZONE D'APPROCHE :

L'Entrepreneur met à disposition une zone d'approche. Il s'agit d'un lieu à partir duquel s'effectue la surveillance de la zone en cours de traitement via la bulle de vision (ou autre système permettant une vision sur l'ensemble de la zone de travail). Elle doit être aérée, éclairée, chauffée, sièges en nombre suffisant.

Il doit s'y trouver :

- Le responsable sas,
- Les registres, documents du chantier, ...
- Lieu de vérification des EPI
- Lieu de recharge des batteries
- Stockage des APR, étagère EPI, stockage des vêtements personnels des opérateurs...

2.2.1.5.2 ZONE DE RÉCUPÉRATION :

L'Entrepreneur met à disposition une zone de récupération.

La zone de récupération est convenablement aérée, éclairée, suffisamment chauffée. Elle comprend au minimum des sièges en nombre suffisant, une table et les moyens permettant de prendre une boisson fraîche et/ou chaude.

Le vestiaire d'approche et la zone de récupération sont, dans la mesure du possible, contigus.

2.2.1.5.3 INSTALLATION DE DÉCONTAMINATION DU PERSONNEL

L'installation est rigide avec une porte d'accès condamnable. L'accès est cadenassé en fin de journée et de manière générale, en période d'absence de l'entreprise sur la zone du chantier. Le vestiaire d'approche se situe, dans la mesure du possible, dans le prolongement immédiat du compartiment d'habillage.

Quel que soit le niveau d'empoussièrement, ce type d'installation est exigé comprenant a minima trois compartiments et deux douches.

L'installation de décontamination est du type SAS pour les phases de chantier situées en intérieur et du type UMD (Unité mobile de Décontamination) pour les phases de chantiers situées en extérieur.

Une signalétique amiante est apposée à l'accès de la zone de travail, mentionnant notamment :

- Le niveau d'empoussièrement estimé
- Les équipements de protection individuelle obligatoires

Les matériaux utilisés pour le sas doivent être facilement nettoyables et décontaminables par voie humide et ne doivent pas favoriser l'accumulation de poussières dans les recoins.

L'Entrepreneur assure le contrôle en permanence des accès à la zone confinée. Ce contrôle doit prévenir l'entrée de personnes non autorisées dans la zone de travail, mais également la vérification du bon équipement des personnes pénétrant en zone.

2.2.1.5.4 INSTALLATION DE DÉCONTAMINATION DES DÉCHETS ET DU MATÉRIEL

L'Entrepreneur met en place un sas matériel pour les phases de désamiantage en intérieur. Ce dernier permet la sortie des déchets et du matériel.

L'installation est rigide avec une porte d'accès condamnable. L'accès est cadenassé en fin de journée et de manière générale, en période d'absence de l'entreprise sur la zone du chantier.

Quel que soit le niveau d'empoussièrement, ce type d'installation est exigé comprenant a minima deux compartiments et une douche.

Dans le cas de la présence d'éléments amiantés de grande envergure peut amener l'Entrepreneur à adapter la taille du SAS déchets pour pouvoir manutentionner ceux-ci.

Protection de la zone de travail

Préalablement à son intervention, l'Entrepreneur procède au marquage des matériaux amiantés.

Pour les phases de désamiantage en extérieur, l'Entrepreneur met en place des moyens de prévention adaptés à la nature de l'opération permettant d'éviter la dispersion de fibres d'amiante à l'extérieur de la zone de travail et d'assurer un niveau de protection des travailleurs équivalent à celui atteint en application des dispositions prévues en intérieur.

2.2.1.6 POINT D'ARRÊT

Le point d'arrêt confinement est assuré par l'Entrepreneur et donne lieu à l'établissement d'une consignation dans le registre de chantier. Cet autocontrôle est de la responsabilité de l'Entrepreneur ; toutefois celle-ci informe systématiquement le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre, au moins 48 heures à l'avance, de la date et l'heure de l'essai.

L'Entrepreneur est autorisé à commencer les travaux de retrait uniquement après avoir satisfait ce point d'arrêt.

La réalisation de contre-visites supplémentaires éventuelles, du fait de manquement de l'entreprise de travaux ou de décalage dans le planning prévisionnel, est organisée lors de la réunion de chantier hebdomadaire suivante, sans que l'Entrepreneur puisse réclamer d'indemnités pour les retards occasionnés.

Le point d'arrêt des travaux préalables comprend :

- La vérification de l'ensemble des documents cités ci-dessus,
- La vérification de l'ensemble des installations,
- La vérification du marquage des matériaux,
- Les mesures aérauliques permettant de vérifier la dépression, les vitesses d'air et le taux de renouvellement de la zone de travail
- Le basculement du groupe électrogène de secours (si nécessaire),
- L'éclairage.

À n'importe quel moment, le Maitre d'Ouvrage et le Maitre d'œuvre peuvent solliciter un point d'arrêt durant le chantier.

Ce point d'arrêt permet le suivi de l'avancement des travaux et le respect du niveau d'exigence défini dans le présent CCTP.

Lors de ce point d'arrêt, il peut être contrôlé :

- Le bon remplissage des documents de chantier,
- La propreté de l'ensemble du chantier,
- Le respect de la bonne application des processus de travail,
- La gestion des déchets,
- Les contrôles internes réalisés par l'entreprise,
- Les mesures environnementales et sur opérateurs,
- ...

2.2.1.7 TRAÇABILITÉ ET DIFFUSION

L'Entrepreneur doit fournir au Maitre d'œuvre sur demande ou lors des visites de chantier pendant la phase travaux :

- Le registre de chantier tenu à jour comprenant :
 - Fiches entrées /sorties de zones,
 - Le registre des visiteurs,
 - L'ensemble des contrôles internes et externes,
 - Le registre du contrôle de la dépression,
 - Le registre de remplacement des consommables,
 - Le suivi du respect du/des processus.
- Les contrats de maintenance du matériel de location utilisé sur le chantier, ainsi que leurs modalités de décontamination et de restitution,
- Les notices d'utilisation et les comptes-rendus des vérifications générales périodiques des équipements, outillages, matériels et appareils de mesures utilisés sur chantier,
- Les FDS des produits utilisés.

Le registre de chantier doit être sur le chantier et accessible sur simple demande du Maitre d'œuvre ou du CSPS.

Les registres métrologie et déchets sont à communiquer chaque semaine avant la réunion de chantier (voir chapitre métrologie et chapitre déchets).

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

2.2.1.8 CONTRÔLE DE BONNE EXÉCUTION DE FIN DE TRAVAUX

Conformément à la réglementation en vigueur, avant toute restitution de la zone de travail et préalablement à l'enlèvement de tout dispositif de confinement, l'Entrepreneur procède à sa charge :

- À l'évacuation de tous matériels et déchets,
- Au nettoyage approfondi et soigné de la zone de travail, du matériel et de l'outillage à l'humide et par aspiration avec un aspirateur THE,
- À l'application d'un surfactant sur les polyanes, et à la fixation des fibres éventuellement résiduelles sur les parties traitées,
- À un autocontrôle visuel de la zone traitée et des zones susceptibles d'avoir été polluées,

L'Entrepreneur informe le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre et le contrôleur visuel des modalités d'accès à la zone de travail pour la réalisation de l'examen visuel (date, heure, consignes spécifiques) en respectant un délai de 48h. Préalablement à l'intervention du contrôleur visuel, l'Entrepreneur a impérativement transmis au contrôleur visuel son autocontrôle écrit.

L'Entrepreneur informe le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre de l'achèvement de ses travaux, dans le respect du planning contractuel.

En cas de réserves, l'Entrepreneur s'engage à les lever dans les délais fixés par le Maître d'Ouvrage dans le CCAP.

2.2.1.9 METROLOGIE

2.2.1.9.1 STRATÉGIE D'ÉCHANTILLONNAGE

La stratégie d'échantillonnage définit les modalités de réalisation des prélèvements d'air en fonction de l'analyse des risques et de l'objectif demandé par l'Entrepreneur.

Elle doit préciser :

- Le périmètre d'investigation,
- L'identification des zones homogènes et le nombre de pièces unitaires pour les mesures environnementales,
- Le processus,
- La ou les phases opérationnelle(s),
- Le nombre de prélèvements en fonction des objectifs,
- Le lieu, le moment et la durée de(s) prélèvement(s) en fonction de la concentration en fibres d'amiante attendue et des exigences réglementaires.

Elle est nécessairement réalisée par un organisme accrédité COFRAC.

2.2.1.9.2 MESURES À LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR

Les mesures sont à adapter en fonction du type de chantier.

L'Entrepreneur prend en charge l'ensemble des mesures énoncées dans la stratégie d'échantillonnage conformément à la Norme NF EN ISO 16000-7 et son fascicule de documentation **FD X46-033**.

Remarque relative à la mesure de fin de chantier

La mesure de fin de chantier est à la charge de l'Entrepreneur et sera exigée pour chaque phase de restitution.

Rapport final

Le document est rédigé par le laboratoire COFRAC et doit mentionner a minima :

- L'identification du client – référence – n° dossier,
- Le lieu, la date, le lieu du prélèvement,
- La description de la stratégie d'échantillonnage,
- Les données relatives au prélèvement (durée, débit initial, débit final, volume prélevé, nombre de filtres par prélèvement, identification de l'appareil de prélèvement),
- Les incidents survenus au cours du prélèvement (processus, prélèvement),
- Les conditions de l'analyse (fraction traitée, surface des ouvertures de grilles examinées, nombre et nature des fibres dénombrées pour le comptage par méthode META).
- Le résultat présentant les paramètres suivants :
 - SA
 - Concentration en f/L
 - Limites inférieures et supérieures de l'intervalle de confiance à 95% qui tiennent compte des incertitudes liées au prélèvement et à l'analyse (traitement du filtre et comptage)

2.2.1.9.3 DÉPASSEMENT MESURES ENVIRONNEMENTALES

L'Entrepreneur ne doit en aucun cas générer de pollution à l'extérieur des zones de travail supérieure au seuil défini dans l'article R.1334-29-3 du Code de la Santé Publique (5 f/L).

En cas de dépassement, les travaux sont immédiatement stoppés et les autorités prévenues. Tous les travaux nécessaires à remédier à cette pollution environnementale incluant a minima la recherche de la pollution, un nettoyage de la zone et des mesures d'air complémentaires sont effectuées par l'Entrepreneur sans surcoût.

Le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre sont informés sans délai de ce dépassement.

NOTA : Quelle que soit les préconisations du laboratoire, il est demandé la réalisation à minima la réalisation des mesures environnementales 1 fois par semaine.

2.2.1.9.4 DÉPASSEMENT MESURES SUR OPÉRATEUR

L'Entrepreneur doit garantir durant la totalité du chantier, le respect de la V.L.E.P.

Ainsi, elle définit des seuils d'alerte et des seuils d'arrêt permettant de garantir l'absence d'exposition accidentelle de son personnel.

En cas de dépassement du seuil d'arrêt, les travaux sont immédiatement stoppés, la recherche des causes est effectuée par l'Entrepreneur sans surcoût.

Le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre sont informés sans délai de ce dépassement.

Les travaux ne pourront reprendre qu'après une analyse complète des causes et en ayant mis en place des mesures permettant de garantir une exposition aussi basse qu'il est techniquement possible pour le personnel intervenant.

2.2.1.9.5 TRAÇABILITÉ ET DIFFUSION

L'Entrepreneur tient à jour un registre métrologie où sont consignées toutes les mesures (environnementales, opérateur et eaux). Il est tenu à la disposition du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre.

Ce registre est fourni chaque semaine, au maître d'œuvre lors de la réunion de chantier hebdomadaire.

En fin de chantier, ce registre est finalisé et annexé au R.F.T.

2.2.1.10 GESTION DES DÉCHETS

L'Entrepreneur a la responsabilité du conditionnement et de la gestion de tous les produits provenant des travaux, et de ses déchets d'emballage et consommables.

A ce titre, elle trie ses déchets et garantit leur non-mélange.

Les déchets d'amiante sont soumis à la réglementation générale des déchets dangereux et à une réglementation spécifique amiante formalisée dans le Code de la Santé Publique, le Code du Travail, le Code de l'Environnement et l'Accord pour le transport des marchandises Dangereuses par Route (ADR).

Tous les déchets produits contenant de l'amiante, sont dirigés vers les filières adaptées et agréées à recevoir des déchets amiantés.

Aucun déchet non conditionné ne sera laissé dans la zone ainsi qu'aux abords du chantier à la fin de la journée de travail.

2.2.1.10.1 CONDITIONNEMENT

L'Entrepreneur veille à respecter les règles de conditionnement en fonction du déchet généré.

2.2.1.10.2 ENTREPOSAGE DES DÉCHETS AMIANTE SUR SITE



Les MPCA doivent impérativement être entreposés dans les zones dédiées pouvant être :

- Des containers cadenassables, identifiés et stockés dans une zone d'entreposage transitoire, isolée et fermée,
- Une zone dédiée, fermée par barrières HERAS, identifiée et protégée des intempéries.
- Un local dédié, fermé par cadenas.

L'Entrepreneur reste seul responsable des déchets durant cette période d'entreposage.

Les déchets doivent être évacués au fur et à mesure de leur production et dès lors qu'un chargement de camion le permet.

2.2.1.10.3 TRANSPORT

Les déchets dangereux sont transportés conformément à la réglementation en vigueur notamment l'Arrêté dit TMD et l'ADR. L'Entrepreneur prend donc la responsabilité, en tant que détenteur et chargeur, des déchets en application des prescriptions de l'arrêté dit TMD et l'ADR.

2.2.1.10.4 BORDEREAU DE SUIVI DES DÉCHETS D'AMIANTE

La traçabilité de chaque transport quittant le chantier sera assurée par BSDA (Bordereau de Suivi des Déchets d'Amiante). En cas d'entreposage provisoire, l'annexe au BSDA doit être remplie.

Les bordereaux de suivi des déchets (avec mention du n° de BSDA et n° de scellés pour les déchets amiantés) doivent indiquer au minimum :

- Le nom du Maître d'Ouvrage
- Le nom de l'entreprise de désamiantage
- Le nom du transporteur
- La qualité et la quantité de déchets éliminés
- L'installation d'élimination finale

Il est rappelé à l'Entrepreneur qu'un BSDA/type de déchet/transport doit être établi.

La destination des déchets doit pouvoir être contrôlée à tout moment par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre.

Les entreprises de collecte de déchets retenues doivent fournir des bordereaux de suivi de déchets et les bons de pesées pour l'ensemble des rotations de camions.

À compter de deux semaines après réception de l'ordre de service, l'Entrepreneur fournit les CAP relatifs à l'élimination des déchets amiantés ainsi que les brouillons des BSDA issus de TRACKDECHET en format PDF.

Uniquement après vérification des CAP et BSDA par la maîtrise d'œuvre, l'Entrepreneur publie via TRACKDECHET les BSDA pour signature par la maîtrise d'ouvrage.

Les récépissés provenant de TRACKDECHETS sont fournis à la maîtrise d'œuvre.

Il est rappelé que les connexes (EPI / EPC) restent la propriété de l'Entrepreneur. Ainsi aucun BSDA de ce type de déchet ne saurait être signé par le Maître d'Ouvrage.

2.2.1.10.5 REGISTRE CHRONOLOGIQUE DES DÉCHETS

L'Entrepreneur tient à jour un registre chronologique des déchets où sont consignés tous les déchets sortants.

Ce registre est fourni chaque semaine avant la réunion de chantier hebdomadaire au maître d'œuvre.

2.2.1.11 MATÉRIAUX SUSPECTS

En cas de découverte de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante non identifiés dans le rapport de repérage amiante, l'Entrepreneur doit immédiatement prévenir le Maître d'Ouvrage, le Maître d'œuvre et le Coordonnateur SPS, par téléphone sans délai avec confirmation par mail sous 24 heures.

Le Maître d'Ouvrage doit faire réintervenir l'opérateur de repérage qui procédera au prélèvement d'un échantillon du matériau suspect.

Dans l'attente des résultats, les travaux sont arrêtés dans la zone concernée. Des mesures conservatoires sont mises en œuvre afin d'empêcher l'émission de fibres.

Dès réception des résultats, la Maîtrise d'ouvrage indique à l'Entrepreneur les dispositions à mettre en œuvre dans le cadre du présent C.C.T.P.

2.2.1.12 RAPPORT DE FIN DE TRAVAUX AMIANTE

Le Rapport Final de Travaux Amiante doit pouvoir permettre de disposer de plans précis de zones ayant fait l'objet de retrait de matériaux amiantés et de plans de localisation des matériaux amiantés connus et restant à traiter sur la zone concernée par l'opération de travaux.

Il rassemble tous les documents de nature à faciliter la compréhension de l'opération de retrait de produits ou matériaux amiantés.

L'Entrepreneur fournit un Rapport de Fin de Travaux (R.F.T.) dans un délai ne dépassant pas 5 semaines à l'issue des travaux.

L'Entrepreneur remet son R.F.T. qui contient a minima :

- Le plan de retrait et les éventuels avenants,
- Une fiche récapitulative de l'intervention avec mention des dates d'intervention, des travaux effectués,
- Les contrôles internes de l'entreprise,
- Les éventuels PV d'examen visuel externe,
- Le rapport final de l'ensemble des mesures d'empoussièrement + analyse rejets d'eaux usées,
- Les CAP et les BSDA (et éventuelles annexes) intégralement complétés par l'ensemble des parties prenantes,
- Les plans de localisation des matériaux et produits contenant de l'amiante, traités et restants mis à jour
-

2.2.2 DESCRIPTION DES TRAVAUX DE DÉPLOMBAGE

2.2.2.1 LISTE DES RAPPORTS DE REPÉRAGE PLOMB

Le présent CCTP a été réalisé suivant le rapport de repérage plomb suivant :

- Rapport de repérage plomb N° OS 218 P du 09/04/2021, Bureau Véritas

2.2.2.2 TENEUR DES TRAVAUX

Les travaux seront exécutés conformément aux lois, aux décrets, aux règlements, circulaires, normes et tous les textes applicables aux travaux en présence de plomb. Tous les moyens seront à prévoir pour que les interventions soient réalisées dans des conditions irréprochables de sécurité et d'hygiène.

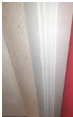

L'Entreprise doit intégrer dans son offre l'ensemble des sujétions permettant la maîtrise des chantiers tant vis-à-vis de ses salariés que pour les tiers.

Les localisations des matériaux et des produits contenant du plomb sont indiquées dans le rapport de repérage des matériaux et produits contenant du plomb avant démolition annexé au DCE.

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

2.2.2.3 LISTE DES MATÉRIAUX CONTENANT DE LA PEINTURE AU PLOMB :

Le rapport de repérage plomb fait état de la présence de peinture au plomb avec des taux supérieurs à 1 mg/ cm² sur les ouvrages suivants :

<u>Matériaux contenant du plomb</u>	<u>Localisation</u>	<u>Quantités</u>	<u>Photo</u>
Dormants de porte métallique	Ensemble des portes	Ensemble des portes <u>Quantification BATI IDR : 300 unités</u>	
Canalisations plomb	Pièces humides Traversée de plancher	11 unités (nombres de mesures quantifiés dans le rapport de repérage) <u>Quantification BATI IDR : 35 unité</u>	

Nota sur les quantités

Les quantités estimées ci-dessous sont extraites du rapport de repérage amiante ou évaluée par nos soins. Celles-ci ne sont pas contractuelles.

Il appartiendra à l'entreprise de réaliser ses propres métrés contradictoires préalablement à l'établissement de son offre en fonction de son expérience et de son analyse de risque, de ce fait, aucune plus-value ne serait être accepté le cas présent.

2.2.2.4 OBJECTIF

L'objectif du présent lot est de procéder uniquement au retrait des matériaux contenant de la peinture au plomb suivants :

- Retrait de l'ensemble des canalisations en traversés de plancher contenant du plomb.

2.2.2.5 DOCUMENTS À FOURNIR AVANT LE DÉMARRAGE DES TRAVAUX LIÉS AUX TRAVAUX DE DÉPLOMBAGE

Les entreprises devant réaliser leur analyse de risque s'appuieront notamment sur :

- Les textes réglementaires applicables aux CMR du Code du travail
- Recommandation de suivre la méthodologie de la norme NF X 46 – 030

2.2.2.5.1 MODE OPÉRATOIRE

Le délai de rédaction du mode opératoire est d'une semaine à partir de la date de signature de l'Ordre de Service. Le mode opératoire doit être à la disposition des membres du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ou, à défaut, des délégués du personnel, ainsi que du médecin du travail, de l'inspection du travail et des agents des services de prévention des organismes de Sécurité sociale.

Le mode opératoire comprendra les indications suivantes :

- La localisation de la zone à traiter ;
- Les surfaces contenant du plomb étant impactées par les travaux ;
- Le lieu et la description de l'environnement de chantier où les travaux sont réalisés ;
- La date de commencement et la durée probable des travaux ;
- Le nombre de travailleurs concernés ;
- Le programme de mesures de contrôle du chantier
- Les modalités des contrôles d'empoussièrement ;
- Les caractéristiques des équipements utilisés pour la protection et la décontamination des travailleurs ainsi que celles des moyens de protection d'autres personnes qui se trouvent sur le lieu ou à proximité des travaux ;
- les caractéristiques des équipements utilisés pour conditionner les déchets ;
- Les procédures de décontamination des travailleurs et des équipements ;
- Les durées et temps de travail ;
- La liste récapitulative des travailleurs susceptibles d'être affectés au chantier. Elle mentionne les dates de validité des attestations de compétence des travailleurs, les dates de visites médicales et précise le nom des travailleurs sauveteurs secouristes du travail affectés, le cas échéant, au chantier ainsi que les dates de validité de leur formation.

2.2.2.6 GESTION DES DECHETS

Conditionnement et stockage des déchets

L'Entreprise a la responsabilité du conditionnement et de la gestion tous les produits provenant des travaux, et de ses déchets d'emballage et consommables.

Aucun déchet non conditionné ne sera laissé dans la zone ainsi qu'aux abords du chantier à la fin de la journée de travail. Les déchets devront être triés et stockés selon leurs filières d'élimination, avec accès sécurisé.

Élimination des déchets

Le choix de la filière d'élimination des déchets plombs dépend de la composition des déchets.

L'entreprise devra la gestion administrative des déchets dangereux, via l'émission de Bordereaux de Suivi de Déchets, et la tenue d'un registre sur chantier. Celui-ci devra être fourni au fur et à mesure des travaux.

Déchets Dangereux

Les déchets dangereux du chantier seront les équipements de protection individuelle, les connexes de chantiers ainsi que les déchets cités dans les rapports plomb avant travaux.

L'entreprise émettra un Bordereau de Suivi de Déchets Dangereux pour chaque type de matériaux. Les BSD permettent de suivre et de garantir la bonne destination des déchets.

Les déchets plomb pouvant être revalorisés devront être éliminés dans les filières d'élimination adaptées (sous réserve de la réalisation des tests et analyses réglementaires).

L'entreprise émettra un Bordereau de Suivi de Déchets Dangereux pour chaque type de matériaux. Les BSD permettent de suivre et de garantir la bonne destination des déchets.

NOTA : Dans le cadre de la réponse technique, il est demandé à l'entreprise de préciser les modalités de dépose traitements des matériaux contenant du plomb. De plus, l'entreprise devra transmettre durant la réalisation des travaux l'ensemble des documents permettant de garantir leur traçabilité et leur traitement suivant la réglementation en vigueur.

Bordereau de Suivi de Déchets

L'entreprise devra la gestion administrative pour tous les déchets, même non dangereux, issus des travaux de déplombage, via la tenue d'un registre sur chantier. L'entreprise devra justifier de la bonne élimination du déchet via :

- L'émission de Bordereaux de Suivi de Déchets
- L'émission de l'ensemble des bons de pesée

2.2.3 OPÉRATIONS PRÉALABLES A LA RÉCEPTION

2.2.3.1 REPLI DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

Le repli des installations de chantier est effectif, une fois :

- L'ensemble du matériel, outillages et engins ayant été utilisés pour les travaux, replié
- L'intégralité des déchets évacués

2.2.3.2 ÉTABLISSEMENT DU DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS

L'Entrepreneur remet le DOE au format dématérialisé à la MOE dans un délai ne dépassant pas 5 semaines suite à la réception définitive des travaux.

Le DOE comprend tous les documents inhérents à l'exécution des travaux et a minima les documents suivants :

- Rapport de fin de travaux relatif aux travaux de désamiantage (Demandé au chapitre DÉSAMANTAGE),
- Rapports d'intervention avec éventuels aléas,
- Reportage photo hebdomadaire,
- Registre déchets avec CAP et BSD associés pour les travaux de désamiantage et de déplombage
- Fichet technique des produits et des matériaux mis en œuvre,
- Fiches de contrôle,

Après visa de la maîtrise d'œuvre, l'Entrepreneur remet un format papier et le format dématérialisé à la MOA sous un délai d'une semaine.

2.2.4 RÉCEPTION DÉFINITIVE

La réception définitive est prononcée, une fois l'ensemble des éléments du présent CCTP exécuté et réceptionné.

2.2.5 DESCRIPTION DES OUVRAGES CURAGE - DÉMOLITIONS

2.2.5.1 CURAGE

Purge intérieure des locaux existants compris tous ouvrages attenants de toute nature et de toutes épaisseurs, par tous moyens appropriés en fonction de la nature des ouvrages et des conditions rencontrés comprenant :

Dépose des faux plafonds

Dépose des cloisons et ensemble des murs non porteurs démolis suivant indication des plan de démolitions

Dépose du carrelage extérieures et de l'embranchement des accès arrière du hall (façade sud-est et coté cours intérieurs).

Dépose de la première couche de carrelage des placards existant

Dépose du carrelage des sanitaires commun existant

Dépose des Faïences des sanitaires communs existant, la dépose des faïences devra être soignée et le présent devra prévoir un ponçage complet pour une finition prêt à enduire

Dépose des protections murales existantes

Dépose des Bloc-portes

Déposes des Portes halls

Ensemble des menuiseries extérieures et ensemble menuisier avec éléments de remplissage des bow-windows y compris dormant

Ensemble des équipement non conservé du projet (plaque d'affichage , tableau d'affichage ,éléments décoratifs murale ...)

Ext...

Suivants plans

Compris Évacuation à la décharge publique

Dépose des équipements de plomberie et des appareils sanitaires au lot plomberie

Déposé des équipements électriques au lot électricité

Compris installation d'une protection des sols et des ouvrages sur l'ensemble des sols et des ouvrages conservés , maintien des protection après intervention du présent lot du au compte prorata durant la totalité du chantier

Localisation :

Curage de l'ensemble du bâtiment existant, suivant les plans de démolitions de l'Architecte.

2.2.5.2 DÉPOSE ITE EXISTANTS

Dépose soignée de l'ITE existant y compris tous ouvrages attenants de toute nature et de toutes épaisseurs, par tous moyens appropriés en fonction de la nature des ouvrages et des conditions rencontrés.

Évacuation à la décharge publique.

Localisation :

ITE existant sur les façades, repérage suivants plans de démolitions de l'Architecte.

2.2.5.3 DÉPOSE VERRIÈRE PRÉAU EXTÉRIEURE

L'entreprise devra la dépose de la verrière extérieure, compris ossatures et évacuation.

Nota : Les poteaux béton existant sont conservés, la faïence et le cordage sur les poteaux béton est à déposer par le présent lot.

La nouvelle verrière est prévu en option au lot 3



Localisation :

Verrière extérieure, suivants plans.

2.2.5.4 PROTECTION PROVISOIRE

Fourniture et mise en œuvre d'une protection provisoire au droit des menuiseries déposer, comprenant ossature, polyan, plaque OSB et toute sujétions de mise en œuvre et de fixations,

Dépose et évacuation de la protection du au lot menuiseries extérieures.

Localisation :

Pour l'ensemble du bâtiment, suite à la dépose des menuiseries extérieures.

2.2.5.5 DÉCOUPE DE MODÉNATURE BÉTON

Découpe soignée de la modénature non conservé, compris éventuel reprise pour préparation de support pour le bardage (ITE en façade et isolant fixé mécaniquement en sous face)



RENOVATION BASE FUSCO BATIMENT MUTEL LANESTER (56)

CCTP PHASE DCE

LOT 03: GROS OEUVRE & CHARPENTE BOIS & ETANCHEITE &
MENUISERIES EXT- SERRURERIE & BARDAGES & RAVALEMENTS



Maitre d'ouvrage

Etat – Ministère des Armées

Mandataire Maitre d'Ouvrage

VERIFICA

Architectes

BOHUON BERTIC
7 rue Louis Weiss
44300 NANTES

&CO ARCHITECTES
21 rue de la Convention
44100 NANTES

Bureau d'études

CETRAC
3 rue Jacques Brel
44814 ST HERBLAIN CEDEX

Mai 2025

Sommaire

GROS OEUVRE -CHARPENTE BOIS - ETANCHEITE- MENUISERIES EXT- SERRURERIE- BARDAGES - RAVALEMENTS

3 GROS OEUVRE -CHARPENTE BOIS - ETANCHEITE- MENUISERIES EXT- SERRURERIE- BARDAGES - RAVALEMENTS	5
3.1 GENERALITES.....	5
3.1.1 GENERALITES COMMUNES.....	5
3.1.1.1 INDICATIONS AU CCTP	5
3.1.1.2 PRESCRIPTIONS COMMUNES	5
3.1.1.3 NOTE PARTICULIÈRE	5
3.1.1.4 CLASSEMENT DU BÂTIMENT	5
3.1.1.5 NETTOYAGE DE CHANTIER	6
3.1.1.6 RÉCOLEMENTS.....	6
3.1.1.7 ACCESSIBILITÉ HANDICAPÉS	6
3.1.1.8 LAQUAGE.....	6
3.1.1.9 PLANCHER CHAUFFANT EXISTANT.....	6
3.1.1.10 ÉCHAFAUDAGE.....	6
3.1.1.11 PLANNING ET PHASAGE DES TRAVAUX.....	7
3.1.1.12 RECONNAISSANCE DU SITE	7
3.1.1.13 DOSSIER D'OUVRAGES EXÉCUTÉS	7
3.1.1.14 COMPTE PRORATA	8
3.1.2 GENERALITES PROPRE AUX OUVRAGES DE GROS OEUVRE	8
3.1.2.1 PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES.....	8
3.1.2.2 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ÉTAT	9
3.1.2.3 ÉTUDES STRUCTURELLES	9
3.1.2.4 CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX.....	9
3.1.3 GÉNÉRALITÉS PROPRE AUX OUVRAGES DE CHARPENTE BOIS.....	14
3.1.3.1 Textes généraux législatifs et réglementaires.....	14
3.1.3.2 Caractéristiques des bois	14
3.1.3.3 Bois labélisé	15
3.1.3.4 Section pièces/calculs/plans.....	15
3.1.3.5 Assemblages.....	16
3.1.3.6 Préservation des bois.....	16
3.1.3.7 Protections feu.....	16
3.1.3.8 Éléments métalliques.....	16
3.1.3.9 Stockage des bois.....	16
3.1.3.10 Matériaux dérivés des bois.....	16
3.1.3.11 Contrôle des ouvrages de GO/réservation.....	17
3.1.3.12 Réception des supports.....	17
3.1.4 GENERALITES PROPRE AUX OUVRAGES D'ETANCHEITE.....	17
3.1.4.1 Règlements, normes et textes réglementaires.....	17
3.1.4.2 Qualité de l'étanchéité.....	17
3.1.4.3 Joints de dilatation et de retrait des supports ou des formes	17
3.1.4.4 Evacuation provisoire des eaux pluviales	18
3.1.4.5 Isolation thermique	18
3.1.4.6 Documents à fournir par l'entreprise attributaire.....	18
3.1.4.7 Essais	18
3.1.4.8 Contrôles.....	19
3.1.4.9 Garantie.....	19

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL
BASE FUSCO - LANESTER (56)

3.1.4.10 Réception	19
3.1.5 GENERALITES PROPRE AUX OUVRAGES DE MENUISERIES EXTERIEURES	20
3.1.5.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	20
3.1.5.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX	20
3.1.5.3 CHOIX DES FÊTRES EN FONCTION DE LEUR EXPOSITION.....	20
3.1.5.4 BOIS LABÉLISÉ.....	21
3.1.5.5 MATÉRIAUX ACIER	21
3.1.5.6 JOINTS POUR CHÂSSIS OUVRANTS.....	21
3.1.5.7 ESSAIS AU JET	21
3.1.5.8 ÉVACUATION DES EAUX ET AÉRATION DES OUVRAGES.....	21
3.1.5.9 PIÈCES À FOURNIR	21
3.1.5.10 FERRURES QUINCAILLERIE	22
3.1.5.11 FINITION	22
3.1.5.12 VITRAGE.....	22
3.1.5.13 CÔTES DE CONSTRUCTION	22
3.1.5.14 PLANS D'EXECUTION.....	22
3.1.5.15 POSE DES ÉLÉMENTS	23
3.1.5.16 ÉTANCHEMENT À LA MENUISERIE	23
3.1.5.17 SÉCURITÉ INCENDIE.....	23
3.1.6 GÉNÉRALITÉS PROPRE AUX OUVRAGES DE SERRURERIE	24
3.1.6.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	24
3.1.6.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LES MATÉRIAUX	24
3.1.6.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA MISE EN OEUVRE	25
3.1.6.4 RÉSERVATION.....	27
3.1.6.5 ATTENTIONS PARTICULIÈRES.....	27
3.1.6.6 COORDINATION DES TRAVAUX.....	27
3.1.6.7 FIXATIONS	27
3.1.6.8 FINITION DES OUVRAGES.....	27
3.1.6.9 ESSAIS.....	28
3.1.6.10 CONTACTS ÉLECTROLYTIQUES.....	28
3.1.6.11 SÉCURITÉ INCENDIE.....	28
3.1.6.12 ACCESSIBILITE PMR	28
3.1.6.13 NETTOYAGE DE CHANTIER	28
3.1.7 GÉNÉRALITÉS PROPRE AUX OUVRAGES DE BARDAGES - RAVALEMENTS	28
3.1.7.1 TEXTES DE RÉFÉRENCES	28
3.1.7.2 INDICATIONS AU CCTP	29
3.1.7.3 QUALITÉS SANITAIRES DES PRODUITS ET MATÉRIAUX MIS EN ŒUVRE.....	29
3.1.7.4 MATÉRIAUX.....	29
3.1.7.5 SÉCURITÉ DE CHANTIER.....	29
3.1.7.6 CONSISTANCE DES TRAVAUX	30
3.1.7.7 ÉTUDE D'EXECUTION	30
3.1.7.8 CONDITIONS CLIMATIQUES.....	30
3.1.7.9 ESSAIS.....	31
3.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE GROS OEUVRE	31
3.2.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES	31
3.2.1.1 Installation de chantier	31
3.2.1.2 Panneau de chantier	32
3.2.1.3 Signalisation provisoire	32
3.2.1.4 Etude technique.....	32
3.2.1.5 Cloisons provisoires entre phases de chantier	33
3.2.2 FRANGEMENTS PLANCHERS POUR DÉSENFUMAGE.....	33
3.2.3 RENFORT PLATS CARBONE	33
3.2.4 FRANGEMENTS DE MURS.....	34
3.2.5 OBTURATIONS OUVERTURES.....	34
3.2.6 RENFORCEMENT DE PLANCHER.....	34
3.2.7 RENFORT ACIER.....	34

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL
BASE FUSCO - LANESTER (56)

3.2.8 OUVRAGE DE SUPERSTRUCTURE	35
3.2.8.1 Poteaux.....	35
3.2.8.2 Linteaux.....	35
3.2.9 Linteaux IPE	35
3.2.10 MUR DE SOUTÈNEMENT.....	35
3.2.10.1 Fouilles en rigoles, tranchées.....	35
3.2.10.2 Béton de propreté.....	35
3.2.10.3 Semelles filantes et isolées.....	36
3.2.10.4 Parois en béton banché.....	36
3.2.11 FINITIONS SUR MENUISERIES.....	36
3.2.11.1 Reprises des tableaux	36
3.2.11.2 Appuis.....	36
3.2.11.3 Seuils - surbats	37
3.2.11.4 Feuillures pour bâtis.....	37
3.2.12 ENROBÉ	37
3.2.13 OUVRAGES DIVERS	38
3.2.13.1 Réalisation de carottages.....	38
3.2.13.2 Protection au feu des ouvrages métalliques et plats carbonés	38
3.2.13.3 Ragréage sur poteaux béton.....	38
3.2.13.4 Réfection des caniveaux et ventilation.....	39
3.2.14 NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT DES ABORDS.....	39
3.2.15 VARIANTE 1 : REMPLACEMENT DE LA VERRIÈRE CENTRALE.....	39
3.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE BOIS.....	40
3.3.1 CHARPENTE BOIS	40
3.3.1.1 Nota	40
3.3.1.2 MOB Bow-windows	40
3.3.1.3 Solivage porteur	41
3.3.2 TRAVAUX DIVERS	41
3.3.2.1 Entretien des bois de charpentes.....	41
3.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ÉTANCHEITES	41
3.4.1 TERRASSE INACCESSIBLE R+1 - RÉFECTION COMPLÈTE AUTOPROTÉGÉE	41
3.4.1.1 Maintien hors d'eau	41
3.4.1.2 Travaux de dépose.....	41
3.4.1.3 Remplacement des évacuation EP	42
3.4.1.4 Pare vapeur.....	43
3.4.1.5 Isolant polyuréthane 140 mm	43
3.4.1.6 Complexe d'étanchéité	43
3.4.1.7 Relevés d'étanchéité	43
3.4.1.8 Bande solin	43
3.4.1.9 Relevés des équipements techniques.....	44
3.4.1.10 Sorties de ventilation	44
3.4.1.11 Garde-corps de sécurité	44
3.4.2 COUVERTURE DES BOW-WINDOWS.....	45
3.4.3 SOLIN	45
3.4.4 CONTRE ACROTERE METALLIQUE	45
3.5 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MENUISERIES EXTERIEURES	46
3.5.1 MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM	46
3.5.2 VOLETS ROULANTS.....	46
3.5.3 ENTRÉES D'AIR.....	46
3.6 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE SERRURERIE	47
3.6.1 PORTES ET TRAPPES MÉTALLIQUES.....	47
3.6.1.1 Porte locaux donnant sur l'extérieurs	47
3.6.1.2 Porte métalliques blindée.....	47
3.6.1.3 Trappes métallique blindé.....	48

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL
BASE FUSCO - LANESTER (56)

3.6.2 MENUISERIES DES HALLS.....	48
3.6.2.1 Porte de hall	48
3.6.2.2 châssis fixes.....	49
3.6.2.3 Portes extérieures	49
3.6.3 SUPPORT EQUIPEMENT TECHNIQUE	50
3.6.4 ECHELLE D'ACCES EN TOITURE	50
3.6.5 VARIANTE N°1 : REMPLACEMENT VERRIÈRE CENTRALE.....	50
3.7 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE BARDAGES - RAVALEMENTS.....	51
3.7.1 ÉCHAFAUDAGE / MOYEN D'ACCÈS	51
3.7.2 DÉPOSE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE	51
3.7.3 ISOLATION THERMIQUE	52
3.7.4 BARDAGE MÉTALLIQUE.....	52
3.7.4.1 Bardage métallique 300mm	52
3.7.4.2 Bardage métallique 500mm	53
3.7.5 BAVETTE DE RECOUPEMENT.....	53
3.7.6 HABILLAGE DES TABLEAUX ET LINTEAUX.....	54
3.7.7 APPUIS DE MENUISERIES.....	54
3.7.8 COUVERTINES.....	54
3.7.9 GARDES-CORPS TOITURE	55
3.7.10 ISOLATION PLAFONDS	55
3.7.11 PLAFOND EN PANNEAU COMPOSITE.....	55
3.7.12 FINITION DES FAÇADES.....	56
3.7.12.1 Échafaudage et protections.....	56
3.7.12.2 Revêtement classe d2	56

3 GROS OEUVRE -CHARPENTE BOIS - ETANCHEITE- MENUISERIES EXT-SERRURERIE- BARDAGES - RAVALEMENTS

3.1 GENERALITES

3.1.1 GENERALITES COMMUNES

3.1.1.1 INDICATIONS AU CCTP

L'entrepreneur du présent lot devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en oeuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

Il sera également dû, tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages.

L'entrepreneur devra en outre se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent CCTP ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités.

L'entreprise devra pouvoir justifier de la provenance des matériaux.

L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits similaires devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

3.1.1.2 PRESCRIPTIONS COMMUNES

L'entrepreneur prendra connaissance du lot 0 du présent CCTP.

3.1.1.3 NOTE PARTICULIÈRE

L'entrepreneur du présent lot devra obligatoirement se rendre compte, sur place, de l'importance des travaux à exécuter pour en évaluer le coût d'une façon précise et d'estimer toutes les suggestions diverses nécessaires à la complète exécution de ses ouvrages réalisés suivant les règles de l'art.

tous les travaux d'adaptation et contraintes diverses inhérentes à la présente réalisation seront inclus dans le prix forfaitaire, qu'ils soient exprimés de façon explicite ou non dans le présent document.

Les ouvrages seront livrés finis.

3.1.1.4 CLASSEMENT DU BÂTIMENT

Bâtiment MUTEL 3ème famille B

Rez de chaussée soumis au code du travail

Classement du bâtiment relatif aux règles NV65 :

- Neige Zone A1
- Vent : Zone 3

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Bâtiment soumis aux exigences parasismique :

- Normes Eurocode 8
- Catégorie d'importance 2
- Zone sismique 2 (faible)

3.1.1.5 NETTOYAGE DE CHANTIER

Pour les nettoyages du chantier, l'entreprise devra reprendre l'article du chapitre 0 du présent CCTP.

Il est rappelé que l'entreprise doit un nettoyage régulier de tous les gravas provenant des ouvrages qu'elle a réalisés.

3.1.1.6 RÉCOLEMENTS

Il sera établi par l'entrepreneur du présent lot un dossier de récolement. Ces plans devront être tenus à jour au fur et à mesure de l'avancement des travaux et vérifiés après achèvement de ceux-ci.

3.1.1.7 ACCESSIBILITÉ HANDICAPÉS

La réglementation à prendre pour l'accessibilité des handicapés est la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 compris le dernier Arrêté du 24 décembre 2015 .

3.1.1.8 LAQUAGE

L'ensemble des pièces en aluminium devront recevoir un laquage avec label qualmarine

L'ensemble des pièces en acier devront être conforme à la catégorie de corrosivité C5 de la norme ISO 12944

3.1.1.9 PLANCHER CHAUFFANT EXISTANT

Le plancher chauffant existant est conservé

Un rapport de reconnaissances structurelles réalisés par GEOTEC indice A en date du 5 août 2024 est joint au DCE

L'ensemble des entreprises devront donc prendre les mesures nécessaires afin de ne pas le dégrader lors de leurs interventions , le cas échéant , l'entreprise devra les réparations à ses frais . Dans le cas ou le responsable n'est pas identifié le coût des réparations sera imputé au compte prorata

3.1.1.10 ÉCHAFAUDAGE

Un échafaudage extérieurs sera installés par le lot échafaudages pour l'ensemble de la durée des travaux , l'entreprise devra donc prévoir son intervention durant cette phase telle que prévu au planning marché , le cas échéant le pose d'un nouvelle échafaudage ou les frais de location supplémentaires pour la réalisation de ses ouvrages seront à sa charge

Localisation :

Échafaudage pour l'ensemble des entreprises intervenantes du au lot échafaudage (hors échafaudage intérieurs)

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

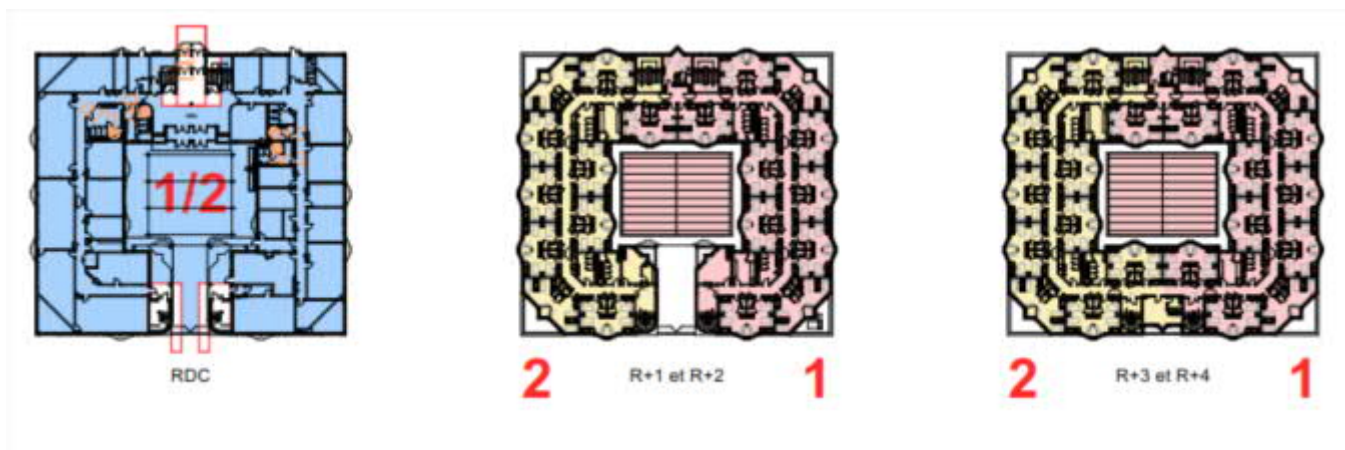
3.1.1.11 PLANNING ET PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés suivant le planning joint au présent DCE et en coordination avec les entreprises titulaires des autres lots

Les travaux seront réalisés en deux phases suivant plans de phasage joint :

Les travaux seront réalisés en site occupé

- Phase 1
- Phase 2



L'entreprise aura l'obligation de se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux ou d'approvisionnement des matériaux, pour en évaluer le coût d'une façon précise et d'estimer toutes les suggestions diverses nécessaires à la complète exécution des ouvrages réalisés suivant les règles de l'art.

Les travaux seront réalisés suivant les principes de phasage, joint au présent dossier de consultation des entreprises. Chaque entrepreneur devra parfaitement mesurer les sujétions inhérentes à la réalisation des travaux en plusieurs phases.

Il ne sera pas admis, une fois les marchés signés, de travaux supplémentaires occasionnés pour méconnaissance du principe de phasage.

Les travaux seront également réceptionnés partiellement pour les 2 phases des travaux.

3.1.1.12 RECONNAISSANCE DU SITE

Les entrepreneurs sont contractuellement réputés avoir, avant établissement de leur offre, procédé sur le site, à la reconnaissance des revêtements et support existant.

Cette reconnaissance à effectuer concernera notamment, sans que cette énumération soit limitative :

- la nature des matériaux constituant les existants ;
- l'état général des existants ;

Les offres des entreprises seront donc contractuellement réputées tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance, et comprendront explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

Les entrepreneurs pourront lors de cette reconnaissance effectuer éventuellement des essais sur existants, dans la mesure où ils n'entraîneraient pas de désordres par la suite.

3.1.1.13 DOSSIER D'OUVRAGES EXÉCUTÉS

A la fin des travaux et avant la réception, l'entrepreneur remettra au Maître de l'Ouvrage un dossier

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

complet d'exécution comprenant :

- 1 cahier technique récapitulant les caractéristiques techniques des matériels installés.
- 1 document d'utilisation et d'entretien.
- Les plans d'installation, de récolement des ouvrages exécutés...
- Ce dossier est à fournir en 5 exemplaires, dont un exemplaire informatique (formats : dwg, word, excel et pdf).

3.1.1.14 COMPTE PRORATA

L'entreprise devra inclure dans son offre le compte prorata, à hauteur de 1.5% conformément au lot 0 ou CCAP et de toutes les dispositions du PGC.

3.1.2 GENERALITES PROPRE AUX OUVRAGES DE GROS OEUVRE

3.1.2.1 PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

L'entreprise devra se référer aux réglementations en vigueur et spécialement :

- DTU 20.1 :Ouvrages en maçonnerie de petits éléments
- DTU 21 : exécution de travaux en béton.
- DTU 22-1 : murs extérieurs en préfabriqué.
- DTU 23-1 : parois en béton armé et règles de calcul.
- DTU 14-1 : cuvelages.
- DTU 26-1 : enduits.
- DTU 13.1 : Fondations superficielles
- DTU 13.3 : dallage
- Norme NF EN 1990 (norme NF P 06-100-1) de mars 2003 « Eurocodes structuraux / Eurocode 0 : Bases de calculs des structures » et son Annexe nationale (norme P 06-100-2) de juin 2004.
- Norme NF EN 1992-1 (norme NF P 18-711-1) d'octobre 2005 « Eurocode 2 : Calcul des structures en béton – Partie 1-1 : Règles générales et règles pour les bâtiments » et son Annexe nationale (norme NF P 18-711-1/NA) de mars 2007.
- Norme NF EN 1997-1 (norme NF P 94-251-1) de juin 2005 « Eurocode 7 : Calcul géotechnique – Partie 1 : Règles générales » et son Annexe nationale (norme P 94-251-1/NA) de septembre 2006.
- Norme NF P 94-261 de juin 2013 « Justification des ouvrages géotechniques - Normes d'application nationale de l'Eurocode 7 - Fondations superficielles ».
- Norme NF P94-282 de mars 2009 « Calcul géotechnique Ouvrages de soutènement Écrans ».
- Norme NF EN 1998-1 (norme NF P 06-030-1) de septembre 2005 « Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 1 : Règles générales, actions sismiques et règles pour les bâtiments » et son Annexe nationale (norme P 06-030-1/NA) de décembre 2007.
- Norme NF EN 1998-5 (norme NF P 06-035-1) de septembre 2005 « Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Partie 5 : Fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques » et son Annexe nationale (norme P 06-035-1/NA) de décembre 2007.
- Règles PS 92 « Règles de construction parasismique applicables aux bâtiments » (norme NF P 06-013) de décembre 1995, avec amendement A1 de février 2001 et amendement A2 de novembre 2004.
- Décret N°2010-1254 du 22 octobre 2010 relatif à la prévention du risque sismique.
- Décret N°2010-1255 du 22 octobre 2010 relatif à la délimitation des zones de sismicité du territoire français.
- Arrêté du 19 juillet 2011 modifiant l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».
- Norme NF P 94-500 de novembre 2013 « Missions d'ingénierie géotechnique Classification et spécifications ».
- Règles CPT Planchers

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

- Règles FB : comportement au feu des structures en béton.
- Règles FPM : comportement au feu des poteaux mixtes.
- NFA 35-015 et 016 : armatures pour BA.
- NFP 18-103 : adjuvants pour BA.
- NFP 14 : agglomérés en béton.
- NFP 18-010 : classification des bétons.
- NFP 18-305 : béton et béton prêt à l'emploi.
- NF EN 206-1 : qualité et durabilité du béton

3.1.2.2 LIAISON AVEC LES AUTRES CORPS D'ÉTAT

Se reporter au lot 0 Prescriptions Techniques Générales.

A) - Informations particulières

- L'entrepreneur du présent lot s'informerait auprès des corps d'état concernés sur les ouvrages de finition ou d'équipement liés à ses propres ouvrages et notamment sur les travaux pouvant nécessiter soit un traitement spécial, soit une interdiction d'emploi de certains matériaux ou liants.
- Pour lui permettre l'implantation et l'arase de ses divers ouvrages, l'entrepreneur devra obligatoirement connaître la nature des ouvrages réalisés, en finition, par les autres intervenants.

B) - Réservations

- Reprendre Prescriptions Techniques Générales, Lot 0 Art. Réservations, calfeutremments, fourreaux.

C) - Réception des ouvrages

- L'Entrepreneur du présent lot provoquera la réception de ses ouvrages par le ou les corps d'état intéressés, 15 jours minimum avant leur intervention.

D) - Pose des huisseries

- L'entrepreneur du présent lot aura à poser les huisseries dans les ouvrages béton fournies par le lot MENUISERIES INTERIEURES

3.1.2.3 ÉTUDES STRUCTURELLES

Des sondages, essais de sol et études structurelles ont été réalisés par GEOTEC à la charge du Maître d'Ouvrage :

- Diagnostic structure suivant le rapport du 5 Août 2024

3.1.2.4 CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

3.1.2.4.1 Tolérance d'exécution

- A) Les tolérances d'exécution des ouvrages du présent lot seront conformes aux prescriptions des D.T.U.
 - B) Les arêtes, angles et cueillies, qu'ils soient vifs, arrondis ou chanfreinés, avec ou sans protection, seront parfaitement dressés. Dans tous les cas, la verticabilité des angles rentrants ou sortants, devra être satisfaisante à l'oeil.
 - C) Les surfaces gauches ou courbes ne devront pas présenter d'irrégularités à la lumière.
 - D) Les bétons contrôlés pourront provenir de centrales ou usines à béton. Le transport sera réalisé dans un temps relativement court et la mise en oeuvre sera immédiate.
- Tout béton desséché ou ayant fait un début de prise devra être rejeté.
- Le béton sera parfaitement homogène, moulé avec soin et vibré avec précaution.

3.1.2.4.2 Parements béton

On distingue quatre qualités de parements de béton :

- parement élémentaire,
- parement ordinaire,
- parement courant,
- parement soigné.

Le parement élémentaire est généralement réservé aux parois de locaux utilitaires pour lesquels une finition ordinaire n'est pas nécessaire ou aux parois destinées, soit à recevoir une finition rapportée non directement appliquée sur le support, soit à être masquées par une cloison de doublage indépendante de ces parois.

Le parement ordinaire peut convenir pour les emplois ci-dessus lorsque la paroi est destinée à recevoir un enduit de parement traditionnel épais.

Le parement courant correspond par exemple à des ouvrages susceptibles de recevoir des finitions classiques de papiers peints ou peintures moyennant un rebouchage préalable et l'application d'un enduit garnissant (les travaux de rebouchage et enduit garnissant sont à la charge de l'entreprise de gros œuvre).

Le parement soigné convient aux mêmes usages que le parement courant mais sa meilleure finition permet de limiter les travaux ultérieurs de revêtement éventuel et n'exige qu'une moindre préparation.

En l'absence de toute indication, les parements ordinaires sont retenus.

Cependant les parements extérieurs exposés à la pluie et les parements intérieurs des ouvrages doit, lorsqu'il est destiné à rester brut ou à être revêtu d'une peinture ou d'un carrelage collé, être un parement soigné.

Parements	Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m	Planéité locale - hors joints - rapportée à un réglet de 0.20m (creux maximal sous ce rejet)	Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect
Élémentaire	pas de spécification particulière	pas de spécification particulière	pas de spécification particulière
Ordinaire	15 mm	6 mm	- uniforme et homogène - Nids de cailloux ou zones sableuses ragréées - balèbres affleurées par meulage - surface individuelle des bulles inférieures à 3cm ²
Courant	7 mm	2 mm	Profondeur inférieure à 5mm - étendue maximale des nuages de bulles 25% - arêtes et cueillies rectifiées et dressées
Soigné	5 mm	2 mm	Identiques au parement courant, l'étendue des nuages de bulles étant ramenée à 10%

En outre, les désaffleurs entre panneaux constituant les banches ou entre banches ne devront pas dépasser :

- pour les parements ordinaires : 10 mm ;
- pour les parements courants : 3 mm avec un linéaire inférieur à 1 m/m² ;
- pour les parements soignés : 3 mm avec un linéaire inférieur à 0,5 m/m².

3.1.2.4.3 Classification des bétons

Les bétons seront toujours de qualité et de finition satisfaisante en vue de la finition définitive qui est demandée. L'entrepreneur est invité à se reporter aux lots correspondants aux divers finitions, afin qu'il puissent en tenir compte lors de l'établissement de son prix.

Les planéités des bétons seront toujours en correspondance avec les normes et tolérances légales.

Les épaisseurs, enrobages et résistances minimales seront déterminés par le bureau d'étude béton et approuvés par le bureau de contrôle.

3.1.2.4.4 Aciers

Ils seront conformes aux prescriptions des règles techniques Eurocode.

Toute marque d'acier non agréé sera refusée.

3.1.2.4.5 Mise en oeuvre des BA

- Les bétons devront être transportés et mis en place par tous moyens évitant la ségrégation.
- Il sera exigé un compactage suffisant et éventuellement un vibrage selon les cas.
- L'entrepreneur évitera, dans la mesure du possible, les arrêts de coulage.
- Les arrêts nécessaires seront étudiés avec le Maître d'Oeuvre et le Bureau de Contrôle ; l'entrepreneur devra assurer la liaison entre les 2 bétons par des aciers en attente.
- Les aciers seront pliés selon les indications des fiches d'agrément. L'opération sera faite mécaniquement sauf pour les aciers doux.
- La disposition des armatures répondra en tout point aux indications fournies par le Bureau d'études B.A. et aux avis du Bureau de Contrôle.

3.1.2.4.6 Contrôle des bétons

- Sur demande du Bureau de Contrôle, l'entrepreneur du présent lot devra exécuter toutes les opérations de contrôle minima demandées par le Bureau.
- Ces épreuves seront à la charge du présent lot.
- L'entreprise doit effectuer les essais et vérifications de fonctionnement de ses installations, tels que prévus dans le document technique AQC (ex-COPREC).
- Elle rédigera les procès verbaux correspondants suivant modèle du document technique AQC (ex-COPREC) et les adressera pour examen au Contrôleur Technique.

3.1.2.4.7 Protection

- L'entrepreneur devra assurer la protection des arêtes, saillies, etc... contre les risques d'épaufrures et autres dégradations.
- Les maçonneries seront protégées contre les effets des températures trop fortes, le gel et les intempéries.

3.1.2.4.8 Echafaudages et protections

L'entrepreneur du présent lot devra prévoir tous les échafaudages intérieurs réglementaires nécessaires à l'exécution de ses ouvrages.

Il aura également à sa charge la pose de toutes les protections garde-corps, conformes aux prescriptions de l'O. P.P.B.T.P. et veillera à leur maintien en place et leur entretien jusqu'à la fin des travaux.

L'entrepreneur est à ce titre responsable de la sécurité sur le chantier.

En début de chantier, le titulaire du présent lot aura à sa charge la mise en place des garde-corps provisoire au droit de toutes les zones de chutes (escalier, acrotère de faible hauteur, ...)

Il devra prendre connaissance des travaux que les autres corps d'état auront à exécuter en même temps que lui.

Il devra s'organiser pour assurer le stockage des matériaux à l'abri des intempéries et des accidents.

Il devra selon les conditions climatiques, mettre les locaux à température nécessaire pour pouvoir à tout moment suivre le planning d'exécution, et ceci à ses frais.

3.1.2.4.9 Trait de niveau

L'entreprise devra battre le trait de niveau à 1,00 m du sol fini de chacun des planchers et ce, autant de fois que nécessaire sur simple demande d'un autre intervenant ou du Maître d'Oeuvre.

3.1.2.4.10 Installation de chantier

L'installation de chantier est à prévoir au présent lot suivant le PGC et le CCAP.

3.1.2.4.11 Préparation terrain

3.1.2.4.11.1 Généralités

L'entrepreneur ne pourra pas utiliser les emplacements des espaces verts protégés situés sur le terrain de la propriété construite, pour les besoins du chantier.

Il respectera l'état de la voirie situées à l'extérieur de l'emprise du chantier et devra prendre toutes dispositions de précaution dues aux passages des engins nécessaires au chantier. Toute reprise de voirie après dégradations causées par ses engins, sera à la charge de l'entrepreneur. Il devra également assurer régulièrement le nettoyage et éventuellement le dégagement de la voirie en sortie de chantier.

L'entrepreneur devra fournir au Maître d'Oeuvre un plan d'installation de chantier indiquant les accès prévus sur le chantier pour les engins et les zones de stockage des matériaux, ainsi que l'emplacement éventuel des cabanes de chantier, celui-ci devra être conforme au PIC joint au présent DCE.

3.1.2.4.11.2 Implantation des ouvrages

Les chaises et piquets ayant servis à matérialiser l'implantation seront laissés sur place pour en permettre la vérification

L'entrepreneur devra demander en temps utile au Maître d'Oeuvre la vérification contradictoire de son implantation, cette vérification étant à la charge de l'entrepreneur.

La recherche des cotes d'implantation et de niveaux est à la charge de l'entreprise du présent lot. Le prix en est implicitement compris dans l'offre de l'entreprise. Elle sera exécutée par un géomètre expert, conformément au DTU n° 12.

Les cotes de situation du projet seront rigoureusement respectées et établies en accord avec le Maître d'œuvre et la ville avant les travaux de terrassement.

Les cotes de niveaux seront vérifiées sur le chantier par l'entrepreneur en fonction des indications de la ville, des niveaux de fil d'eau et de branchements des réseaux organiques.

Il aura l'obligation de s'en assurer auprès des services de la ville et restera pleinement responsable du respect des prescriptions (en particulier afin de permettre l'accès handicapés aux entrées)

Un point de niveau fixe sera matérialisé par une borne bétonnée, par un repère sur un mur existant ou borne scellée au sol et sera conservé durant toute la durée du chantier.

Un trait situé à la cote de 1,00 m du sol fini sera tracé sur tous les murs et supports en élévation à tous les étages.

L'entreprise aura à sa charge le marquage et le piquetage des réseaux en servitude sur le terrain, suivant les DT – DICT.

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

3.1.2.4.11.3 Piquetage et repères

Implantation de la construction, selon plans du Maître d'Oeuvre, comprenant : le repérage exact sur le terrain de l'emprise de l'ouvrage, le piquetage général de l'emprise des fouilles pour fondations avec l'indication des profondeurs à descendre aux divers points, la mise en place définitive des chaises d'implantation à environ 1,50 m des fouilles précisant le tracé des rigoles, des tranchées ou des puits, fourniture des chaises comprises. Le terrain est considéré nivelé, l'implantation des chaises s'effectue à la lunette et au niveau de chantier, le marquage des axes de fouilles est réalisé au plâtre. Il sera prévu une chaise d'équerre à chaque angle et une chaise simple en face de chaque refend.

3.1.2.4.11.4 Eaux dans les fouilles

Suivant nécessité, l'entrepreneur du présent lot devra le pompage pendant toute la durée des travaux des arrivées d'eau éventuelles en fond de fouille et en fond de plate forme par tous moyens appropriés

- Les eaux survenant par les parois et le fond, qu'elles proviennent de sources caractérisées ou de simples filets d'eaux, seront évacuées
- Les dispositions prises à cet effet ne devront entraîner ni érosion, ni affaiblissement du sol.
- Les fouilles devront être protégées des eaux de ruissellement extérieures par un ceinturage de rigoles recueillant ces eaux et les évacuant à une distance convenable des fouilles.

3.1.2.4.12 Visite d'huissier de justice

Le titulaire du présent lot aura la prise en charge de la visite par un huissier de justice, des voiries et bâtiments mitoyens à la construction, pour faire un constat de l'état des lieux de ces derniers, après travaux de terrassements et avant travaux de gros œuvre, pour éviter tout litige de travaux éventuels de remise en état des lieux.

Ce constat sera établi en présence du maître d'œuvre. Il comportera des photos et sera adressé au maître d'ouvrage.

3.1.2.4.13 Déclaration d'intention de travaux

Avant d'entreprendre tout travail de terrassement, l'entrepreneur titulaire du présent lot, devra (en domaine public comme en domaine privé), adresser une déclaration de commencement de travaux aux services intéressés : France Télécom, ERDF - GRDF, eau potable.

3.1.2.4.14 Etude technique

Il est précisé que la pré-étude Béton Armé du lot Gros Œuvre est réalisée par le bureau d'étude technique chargé de l'étude de la structure, à savoir CETRAC, 3 rue Jacques Brel - BP 50 065 - 44 814 SAINT HERBLAIN Cedex (Tél. : 02.51.83.72.55) pour toutes demandes de renseignements d'ordre technique).

Les frais afférents aux études d'exécution pour le chantier sont à la charge de l'entreprise de gros œuvre.

En complément la totalité des besoins pour la bonne réalisation de ces ouvrages et notamment : plans de préfabrication, plans de ferrailage des planchers, etc est due par le présent lot

3.1.3 GÉNÉRALITÉS PROPRE AUX OUVRAGES DE CHARPENTE BOIS

3.1.3.1 Textes généraux législatifs et réglementaires

Les travaux objet du présent lot seront exécutés conformément aux clauses et conditions générales des documents ci-après en vigueur à la date de remise des offres, à savoir :

- Les documents techniques applicables aux travaux de charpente bois et ossature bois
 - Les normes françaises homologuées (NF), en particulier les normes NF B 51-001 et 002 (règles d'utilisation des bois dans la construction) ; section suivant règles Eurocodes.
 - Le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et en particulier aux prescriptions des cahiers des clauses techniques des Documents Unifiés (DTU) n° :
 - * DTU 31.1 Charpente et escalier en bois ;
 - * DTU 31.2 – Maisons et bâtiments à ossature en bois
 - * ainsi qu'aux Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU ;
 - les règles NV 65 et N 84 : actions climatiques neige et vent sur les constructions
 - les règles Eurocode et notamment l'Eurocode 5 et 8
 - les règles bois feu 88 : méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois (référence AFNOR DTU P 92-703)
 - les règles de sécurité éditées par le Ministère du Travail ;
 - l'arrêté du 31 janvier 1986 relatif à la protection contre l'incendie des bâtiments d'habitation
 - le cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)
 - le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP)

3.1.3.2 Caractéristiques des bois

D'une façon générale, les bois utilisés doivent être sains, exempts de toute pourriture ou d'échauffure, de noeuds vicieux ou pourris, fente d'abattage, gélivure ou roulure.

Les bois résineux de charpente mis en oeuvre seront de 2ème choix, de catégorie II, à 15 % d'humidité suivant norme NF B 52-001.

Dans le cas d'utilisation de résineux français, se reporter aux indications du CSTB N°12.4 "Les résineux Français".

- Les bois employés seront toujours de la meilleur qualité. Ils devront présenter une largeur d'accroissement faible et régulière.
- Ils seront parfaitement secs et sains, de droits fils, sans aubiers, noeuds vicieux, gerçures, roulures ou autre défauts.
- Les petits noeuds sains seront tolérés, dont la plus grande dimension est inférieure à 30 mm, et avec un maximum de 2 noeuds au ml.
- Le classement des bois massifs est effectué selon les spécifications de la NF B 52.001.
- Respect des normes NF EN 350-2, 351-1 et 335 au niveau de la durabilité naturelle ou conférée du bois selon leur classe d'exposition
- Les panneaux de contreplaqué seront de classe A selon la norme EN 1084 et les panneaux de fibres et les panneaux de particules seront de classe E1 selon la norme NF EN 13 986, relatif à l'émission en formaldéhyde des panneaux

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Défauts des bois à proscrire :

Les bois seront de droit fil, les bois tors ne seront pas tolérés. Ceux présentant des trous de vers, fréquents dans les bois tropicaux seront rebutés sauf dans le cas de piqûres noires.

Degré d'humidité :

La bonne tenue des ouvrages étant fonction de la siccité des bois ayant servi à leur fabrication, il est indispensable de mettre en œuvre des bois ayant atteint leur équilibre hygrométrique dans leur milieu ambiant.

Ce taux ne peut s'écarter de 5 % en poids par rapport à cet équilibre.

Aspect :

Tous les bois restants apparents seront rabotés toutes faces vues.

3.1.3.3 Bois labélisé

Le bois utilisé sera issu d'exploitations forestières engagées dans un processus de gestion durable qui garantit :

- La diversité biologique des forêts ;
- Leur capacité de régénération ;
- Leur vitalité ;
- Leur capacité à satisfaire actuellement, et pour l'avenir, la fonction écologique pertinente au niveau local, national et international, sans causer de préjudices à d'autres écosystèmes.

Ainsi il sera labellisé PEFC, FSC ou équivalent.

3.1.3.4 Section pièces/calculs/plans

- Les sections des éléments de charpente dans les documents de consultations des entreprises ne sont données qu'à titre indicatif.
- Les sections mises en œuvre correspondront aux calculs l'entreprise et sous son entière responsabilité, en tenant compte des surcharges climatiques et d'une couverture en zinc, avec des pentes suivant plans et coupes.
- La flèche maximum des éléments de charpente, en pleine charge, ne devra pas dépasser le 1/300ème de la portée.
- L'entreprise établira tous les dessins nécessaires à l'exécution de toutes les parties d'ouvrages de la charpente. Ces dessins comporteront tous les détails d'assemblage, ainsi que les emplacements et les sections des fermes et les cotes des éléments.
- Elle fournira pour approbation au Bureau de Contrôle, les notes de calculs justificatives de la section des bois, de la flèche, les plans de charpente, les détails de fixations contre l'arrachement au vent, les détails de portées sur gros œuvre.
- Toutes les sections des bois indiquées dans les documents seront à vérifier par le calcul, en aucun cas, les sections ne devront être inférieure aux résultants.
- Tous les écartements de supports seront prévus suivant les charges admissibles fixées par les normes.
- L'entrepreneur restera responsable de tous défauts des bois, constatés après mise en œuvre.
- Tous les réglages et calages scellements définitifs seront traités par le présent lot.

3.1.3.5 Assemblages

Tous les assemblages seront réalisés avec tenons, mortaises et embrèvement suivant les règles de l'art.

Les cotes et dimensions données dans le présent CCTP et sur les plans s'entendent comme des minimas, l'entreprise étant tenue de les vérifier et de les modifier si nécessaire.

3.1.3.6 Préservation des bois

- Tous les bois seront traités aux produits suivant normes NF X 40 - 500.
 - L'entreprise devra fournir au bureau de contrôle :
 - Les procès verbaux d'essais relatifs à l'efficacité des produits utilisés, établis par laboratoire spécialisé, membre du Comité Européen d'Homologation des produits de préservation.
 - Les procès verbaux d'identification chimique de conformité à l'échantillon ayant subi les essais, si les procès verbaux d'efficacité cités ci-dessus datent de plus d'un an.
 - A défaut des procès verbaux d'identification, l'engagement sur la constance de la qualité du produit, apportée par un étiquetage informatif, mentionnant au moins la fonction, le mode d'utilisation et la composition.

3.1.3.7 Protections feu

Suivant DTU 24.1, article 4.121 Bois de charpente : l'écart, dit "écart de feu" est de 0,16m entre la paroi intérieure du conduit et la parement de bois le plus rapproché.

Les écarts feu seront respectés, les éléments bois seront arrêtés à distance réglementaire et seront remplacés par un glacis d'affleurement en matériau adapté à cet usage.

3.1.3.8 Eléments métalliques

Les ferrures fabriquées à la demande seront réalisées en acier de nuance E.24 qualité 1 (norme NF A 35.501) et les éléments métalliques de série seront protégés par galvanisation à chaud de 60 microns.

Les boulons d'assemblage métal-métal seront au minimum du type R 60 qualité 6.6.

Les trous seront forés ou alésés.

L'emploi du chalumeau pour le perçage des trous est interdit.

Les ouvrages métalliques seront galvanisés à chaud de 60 microns.

Aucun élément métallique ne devra être apparent dans les parties habitées.

Les ouvrages métalliques utilisés seront galvanisés à chaud de 60 microns de zinc au minimum.

3.1.3.9 Stockage des bois

Les ouvrages de charpente approvisionnés sur le chantier, seront entreposés à l'abri de l'humidité sur cale en bois, permettant une circulation d'air constante.

3.1.3.10 Matériaux dérivés des bois

Les contreplaqués : ils devront satisfaire aux spécifications de la norme NF 54.161 et le choix d'aspect des faces est défini par les normes NF 54.171 et 54.172.

Les contreplaqués seront au minimum de la classe III et de marque NF extérieure C.T.B.X., pour les contreplaqués utilisés en support de couverture.

Les panneaux de particules : ils sont définis dans la norme NF B 54.100.

Les caractéristiques sont déterminées selon les méthodes d'essais des normes NF B 51.200 et NF B 51.290.

Classement des bois lamellés collés : pour la fabrication des bois lamellés collés, seuls les bois de la catégorie 2 seront utilisés.

3.1.3.11 Contrôle des ouvrages de GO/réservation

- L'entreprise de ce lot devra contrôler sur place, les implantations et aplomb des ouvrages sur lesquels elle doit prendre appui.

- Elle fournira à l'entreprise du lot Gros-oeuvre, le plan de réservations pendant la période de préparation, après accord de l'architecte et du bureau de contrôle.

Faute d'une fourniture à temps, les réservations seraient réalisées par le maçon au compte de la présente entreprise.

3.1.3.12 Réception des supports

La présente entreprise devra réceptionner les supports, en fournissant les observations éventuelles sur ceux-ci au plus tard 15 jours avant démarrage de son intervention. Faute de remarques de la présente entreprise dans ce délai, les supports seront considérés acceptés.

Dans le cas de support existant l'entreprise est réputé avoir visité le lieux d'intervention de ses travaux et avoir prévu l'ensemble des prestation nécessaire à l'exécution de ses travaux

3.1.4 GENERALITES PROPRE AUX OUVRAGES D'ETANCHEITE

3.1.4.1 Règlements, normes et textes réglementaires

Les travaux d'étanchéité seront exécutés conformément aux prescriptions des documents officiels et règlements suivants :

- D.T.U. No 20.12 conception du Gros-Oeuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- D.T.U. No 43 Étanchéité des toitures terrasses et des toitures inclinées
- Règles de l'Institut National de l'Étanchéité et de la Chambre Syndicale Nationale des Entrepreneurs d'Étanchéité.
- Cahier de l'office des Asphaltes (Edition 1967 et additifs de Juin 1969, novembre 1971, Avril et Octobre 1972) pour toutes les prescriptions qui ne contredisent pas les textes et les normes du D.T.U. No 43
- La norme NF P30.201 constituant le code des conditions minima d'exécution des travaux de couverture des bâtiments et édifices
- Les normes de la classe NF P.84 : matériaux d'étanchéité
- Les normes NF de la classe A concernant les métaux non ferreux (cuivre, zinc, plomb, aluminium) employés dans les ouvrages d'étanchéité
- Tous documents publiés postérieurement à l'établissement du présent dossier connus au jour de la remise des offres
- Les étanchéités seront T 30 - 1 (réaction au feu)
- Les produits ou procédés mis en œuvre, entrant dans le champ d'application de l'avis technique ou de l'ATEX, bénéficieront d'un avis technique ou d'un ATEX favorable aux conditions d'emploi de ce produit ou de ce procédé.

3.1.4.2 Qualité de l'étanchéité

Le revêtement d'étanchéité doit pouvoir s'adapter sans rupture, aux déformations localisées, normalement prévisibles du support et résister à l'action des agents atmosphériques n'ayant pas un caractère exceptionnel.

3.1.4.3 Joints de dilatation et de retrait des supports ou des formes

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

L'entrepreneur du présent lot devra respecter les joints prévus au projet ou nécessaires pour le respect de la réglementation et soumettre au Maître d'Oeuvre avant exécution, les dispositions qu'il désire prendre. Toutefois, les faux joints de dilatation seront prévus pour toute surface supérieure à 200 M².

3.1.4.4 Evacuation provisoire des eaux pluviales

Pendant la durée des travaux, dès l'exécution des formes et avant la pose des descentes d'eaux pluviales, l'entreprise du présent lot devra poser des déversoirs provisoires pour tenir les façades à l'abri des ruissellements des eaux de pluie et suffisamment longs pour évacuer les eaux hors des bâtiments.

3.1.4.5 Isolation thermique

Les panneaux isolants non porteurs doivent faire l'objet d'avis techniques délivrés en application de l'arrêté du 21 Décembre 1969 qui fixe les types de revêtements admissibles, et dans le cas de supports de forte épaisseur avec plusieurs lits de panneaux isolants parmi ceux prescrits à l'article 4.45 du D.T.U No 43 de décembre 1975. de toute manière, les terrasses devront être protégées par des panneaux isolants ayant une résistance thermique conforme à la réglementation en vigueur.

3.1.4.6 Documents à fournir par l'entreprise attributaire

Dans les temps qui lui sont impartis l'entreprise établira et fournira au Maître d'Oeuvre ou au bureau d'études pour accord et aux entreprises intéressées pour coordination :

Les dessins d'exécution de tous les ouvrages avec en particulier les indications suivantes pour chaque type d'étanchéité :

- Réservations à prévoir dans les supports pour pose du complexe isolation - étanchéité - protection.
- Détails sur :
 - joints de dilatation
 - évacuations eaux pluviales
 - relevés, costières, souches et toutes pénétrations.

3.1.4.7 Essais

Ils sont de 3 natures différentes et définies comme suit :

- Une épreuve d'étanchéité pourra être demandée par le Maître d'Oeuvre. Elle sera alors conduite suivant l'Article 10.1 du DTU 43.1 et prise en charge comme suit (*) :
 - à charge de l'entrepreneur s'il s'agit d'un ouvrage douteux (au sens de l'article 0.36 ci-avant).
 - à charge du Maître d'Ouvrage dans l'autre cas.
- Un contrôle (destructif) du revêtement pourra être effectué suivant l'Article 10.2 du DTU. Le premier contrôle sera à charge de l'entreprise, les suivants étant réglés par les dispositions dans l'article ci-dessus (*).
- Un essai à la caméra infra-rouge ou au thermomètre de surface pourra être demandé pour la vérification de la continuité de l'isolant. Cet essai sera à charge de l'entreprise pour la 1ère vérification et réglé dans les mêmes conditions que ci-dessus pour les autres essais (*).

3.1.4.8 Contrôles

- Les matériaux seront en tout point, conformes aux prescriptions énoncés au chapitre II du D.T.U. No 43.
- A la demande du Maître d'Oeuvre, des contrôles d'exécution pourront être demandés pour vérifier la structure du revêtement d'étanchéité et son épaisseur dans le cas d'asphalte, ou son poids au M2 dans le cas de procédé multicouche. Ces contrôles consisteront en prélèvements (0,30 x 0,30) les frais relatifs à ces épreuves seront à la charge de l'entrepreneur d'étanchéité.

3.1.4.9 Garantie

La responsabilité de l'entrepreneur d'étanchéité est définie par les articles 1792 et 2270 du Code Civil. Cette responsabilité décennale commençant après la réception.

L'entrepreneur devra fournir lors de la réception un engagement écrit garantissant le complément d'étanchéité et la résistance de ces travaux pour une durée de dix années à partir de la réception.

Pendant toute cette période, l'entrepreneur aura à sa charge la réfection des défauts qui viendraient à se révéler à l'usage ainsi que tous les remplacements nécessaires y compris tous les dommages qui pourraient en résulter.

La garantie s'étend, outre le revêtement d'étanchéité proprement dit aux travaux et ouvrages accessoires dont les infiltrations résultant de détériorations causées par des tiers, obligent l'entrepreneur à supporter non seulement les frais de réfection de ces ouvrages, des peintures, des plafonds, des murs, des cloisons et autres qui seraient détériorés de son fait, ainsi que les indemnités éventuelles.

3.1.4.10 Réception

a) réception des supports

- Avant tout démarrage des travaux d'étanchéité, l'entrepreneur du présent lot devra réceptionner les différents supports en présence d'un représentant du Maître d'œuvre et de l'entrepreneur titulaire du lot Gros-Oeuvre.
- Un commencement de travaux d'étanchéité sur des supports non réceptionnés impliquera automatiquement de la part de l'étancheur une acceptation sans réserve des supports concernés et sera considérée comme telle.

b) réception avant protection

- A priori et sauf cas particuliers définis dans le CCTP, l'ensemble des protections des étanchéités et relevés sont dûs par le présent lot
- Dans le cas où les étanchéités dont les protections ne sont pas réalisées par le lot étanchéité, elles seront réceptionnées avant exécution des revêtements de protection à la charge des entreprises concernées
- Néanmoins, le titulaire du lot étanchéité devra donner son accord aux entreprises sur toutes les dispositions prévues par celles-ci pour l'exécution de ces protections.

c) réception d'achèvement des travaux

- Elle sera exécutée conformément aux prescriptions des pièces générales et particulières

3.1.5 GENERALITES PROPRE AUX OUVRAGES DE MENUISERIES EXTERIEURES

3.1.5.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Les travaux de menuiseries aluminium seront réalisés pour tout ce qui ne déroge pas aux spécifications du présent C.C.T.P. suivant les clauses des normes suivantes :

Cette liste n'étant pas limitative.

- . D.T.U. N° 36.5 : Mise en oeuvre des fenêtres et portes extérieures.
- Recommandations générales de mise en oeuvre des éléments de remplissage des façades légères (C.S.T.B.)
- Directives communes U.E.A. tc pour l'Agrément des fenêtres
- Directives communes U.E.A. tc pour l'agrément des façades légères.
- Règles AI : Règles de conception et de calcul des charpentes en alliage d'aluminium.
- Cahier C.S.T.B. N° 391 d'avril 1961 panneaux de façade menuisés.

3.1.5.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux de menuiseries aluminium comportent dans tous les cas :

- La fourniture et le transport à pied d'oeuvre, le stockage, la pose et le réglage des fenêtres
- La fourniture et la pose des quincailleries, des systèmes de manoeuvre, d'équilibrage, de suspension, de guidage, de fermeture, de verrouillage (y compris ceux nécessaires aux facilités de nettoyage qui sont définis par la norme NF P 24.301)
- La fourniture et la pose des pattes de scellement sur fenêtres
- La fourniture et la pose des chevilles, douilles autoforeuses et autres systèmes de fixation non incorporés au Gros Oeuvre, ainsi que des taquets de calage
- La fourniture des dispositifs (rails, douilles, taquets, etc.) lorsque ceux-ci doivent être incorporés au Gros Oeuvre
- La fourniture des parclose
- La fourniture des joints spécialement conçus par le constructeur de fenêtres pour la pose des vitrages
- La fourniture et la pose des joints plastiques de calfeutrement dans le cas de pose de feuillure finie
- Les réservations (feuillures, engravures et trous) qui n'auraient pu être réalisées par l'entrepreneur de Gros Oeuvre du fait de l'entrepreneur de menuiserie P.V.C. qui n'aurait pas fourni, en temps utile, les plans
- L'enlèvement des déchets, débris et emballages de l'entrepreneur conformément à l'article 13 de la norme NF P 03.001
- La fourniture et la pose des joints plastiques de calfeutrement complémentaires dans le cas de feuillure brute
- La fourniture et la pose des dispositifs destinés à remplacer les feuillures
- La protection des menuiseries extérieures posées jusqu'à la réception du chantier

3.1.5.3 CHOIX DES FÊNTRES EN FONCTION DE LEUR EXPOSITION

Les matériaux et équipements des ensembles menuisés, leurs conditions de fabrication, type, dimensions et tolérances, modes d'assemblage, protection anti-corrosion avant mise en oeuvre, etc., doivent répondre aux normes NF P 24-301 et 351.

L'entreprise soumissionnaire devra inclure dans son offre, tous éléments non portés au présent C.C.T.P. nécessaires à la parfaite réalisation des ouvrages décrits.

3.1.5.4 BOIS LABÉLISÉ

Le bois utilisé sera issu d'exploitations forestières engagées dans un processus de gestion durable qui garantit :

- La diversité biologique des forêts ;
- Leur capacité de régénération ;
- Leur vitalité ;
- Leur capacité à satisfaire actuellement, et pour l'avenir, la fonction écologique pertinente au niveau local, national et international, sans causer de préjudices à d'autres écosystèmes.

Ainsi il sera labellisé PEFC, FSC ou équivalent.

3.1.5.5 MATÉRIAUX ACIER

Les pièces d'acier pour ancrage et renforcement devront être prévues soit en acier inoxydable, soit en acier galvanisé.

3.1.5.6 JOINTS POUR CHÂSSIS OUVRANTS

Tous les joints d'étanchéité devront être appliqués de manière à ce qu'ils puissent être changés et qu'ils répondent en permanence aux exigences du groupe de sollicitation demandé pour les constructions de fenêtres.

Il sera obligatoire de monter un joint d'étanchéité central.

3.1.5.7 ESSAIS AU JET

Un essai au jet d'eau sera effectué en fin de chantier avec remise de quitus, sur les menuiseries extérieures posées, afin de déceler d'éventuelles infiltrations d'eau possible.

3.1.5.8 ÉVACUATION DES EAUX ET AÉRATION DES OUVRAGES

Les eaux de pluie ou de condensation pouvant s'infiltrer dans les feuillures et les rainures des profilés devront pouvoir s'échapper librement vers l'extérieur par l'intermédiaire de fentes d'évacuation ou de chambres vides protégées.

3.1.5.9 PIÈCES À FOURNIR

L'entreprise devra fournir, avant le démarrage de chantier, les plans et détails de réservations au lot Gros Oeuvre, ainsi qu'un exemplaire au maître d'Oeuvre.

Il devra également tous les dossiers techniques, les détails d'exécutions, les certifications et les procès verbaux de ces ouvrages ; essais provenant d'un organisme de contrôle notifiant que les essais ont été réalisés sur des menuiseries complètes (baies + coffres) ; au bureau de contrôle.

3.1.5.10 FERRURES QUINCAILLERIE

Les ferrures utilisées seront celles du fabricant de profil. Dans le cas où seraient prévues certaines ferrures n'appartenant pas au système, elles devront être choisies en observant les normes DIN correspondantes.

Si aucune prescription contraire n'est formulée dans le présent C.C.T.P., toutes les ferrures, à l'exception des poignées de commande et des paumelles sur ouvrants, devront être dissimulées.

La fixation des ferrures aux profilés devra être solidaire et sans jeu. Les raccords par vissage dans les parois de profilés seront effectués par rivets taraudés ou par pièces d'accouplement arrière.

La quincaillerie sera en aluminium protégé par une couche anodique, pour les accessoires, devant offrir un état de surface soigné et une esthétique soulignée.

La visserie sera en acier inoxydable.

3.1.5.11 FINITION

Finition des constructions par couvre-joints de différentes formes et sections adaptables sur les quatre côtés du châssis.

3.1.5.12 VITRAGE

Les vitrages seront maintenus par parcloses à clipsage par clips.

Des joints en EPT (Ethylène - Propylène - Terpolymère) sur une double périphérie, réaliseront l'étanchéité entre le cadre ouvrant et le vitrage :

- Périphérie extérieure : par joint EPT avec continuité de la lèvre extérieure du joint dans les angles ;
- Périphérie intérieure : par joint clé en EPT. Le positionnement de ce joint surviendra en dernière opération. Ce principe assurera une compression du joint extérieur sur le vitrage renforçant ainsi la ceinture d'étanchéité.
- Les vitrages mis en oeuvre répondront, aux prescriptions du fabricant, et aux spécifications éditées par TECMAVER "Spécifications pour la mise en oeuvre des produits verriers dans le Bâtiment", en fonction des ensembles menuisés et des exigences de sécurité. Les vitrages répondront également aux directives de l'UEAtc :
 - Directives communes pour l'agrément des fenêtres ;
 - Directives communes pour l'agrément des façades légères.
 - La pose des vitrages sera effectuée suivant les recommandations du SNJF et conformément aux normes NF. Ils bénéficieront d'un avis technique (GECO).

3.1.5.13 CÔTES DE CONSTRUCTION

Les cotes seront relevées sur le chantier par le mandataire.

Si le Maître d'Oeuvre exige que les constructions soient prêtes au montage à une date ne permettant pas d'effectuer préalablement le métré, les cotes de fabrication seront alors définies en accord avec le Maître d'Oeuvre en tenant compte des tolérances de construction prescrites par les normes DIN.

3.1.5.14 PLANS D'EXECUTION

Après passation de l'ordre, le mandataire sera tenu de remettre au Maître d'Oeuvre les plans d'exécution.

3.1.5.15 POSE DES ÉLÉMENTS

La mise en place des menuiseries dans le Gros Oeuvre, les fixations, tolérances et calfeutrements sont définis par le DTU n° 37.1.

La pose pourra être facilitée par l'utilisation de cales de réglage assurant un positionnement précis de la menuiserie

L'ancrage à la maçonnerie devra être réalisé de manière à ce que les mouvements du bâtiment et des menuiserie puissent être absorbés sans transmettre de contraintes .

Les menuisere devront être d'aplomb et parfaitement alignés en fonction du tracé métrique réalisé à chaque niveau du bâtiment.

Tous les matériels de fixation nécessaires à la pose devront être inclus dans les calculs des prix unitaires. Si pour certains raccordements sont prévues des pattes d'ancrage, elles seront livrées franco sur le chantier et coulées dans les éléments du Gros Oeuvre. Dans ce cas, les plans de positionnement devront être remis à temps par le mandataire après passation de l'ordre.

Les matériels de fixation tels que les vis, les boulons et pièces du même genre devront être en acier inoxydable. Les autres éléments de fixation en acier seront galvanisés.

Tous les raccordements à des éléments de construction contigus devront être considérés dans le calcul des prix unitaires.

L'entreprise prévoira toutes sujétions de scellements au sol sur dallage, d'accrochage des cloisons de doublage et des possibilités de dilatation des parois au niveau de ses scellements.

3.1.5.16 ÉTANCHEMENT À LA MENUISERIE

Il sera utilisé des joints d'étanchéité en EPT dont la composition, les dimensions et l'aspect correspondent à l'utilisation prévue. Leurs caractéristiques élastiques devront satisfaire aux exigences pour les températures auxquelles ils sont susceptibles d'être exposés.

Pour le masticage devront être utilisés des matériaux à élasticité constante à base de silicone ou de thiokol. L'adhérence du mastic aux éléments de construction devra rester parfaite, compte tenu des données constructives, des écarts de température et des mouvements admissibles de dilatation des éléments de construction.

3.1.5.17 SÉCURITÉ INCENDIE

Tous les ouvrages exécutés par le présent lot devront respecter les prescriptions de sécurité contre l'incendie.

L'entrepreneur devra tous les travaux nécessaires pour assurer la stabilité au feu, et le degré coupe-feu de ses ouvrages, conformément à la réglementation.

3.1.6 GÉNÉRALITÉS PROPRE AUX OUVRAGES DE SERRURERIE

3.1.6.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

L'entreprise devra se référer aux réglementations en vigueur et spécialement :

- DTU 32-1 et 32-2 : Construction métallique
- DTU 36-5 : Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
- NFP 43 : Tôles d'acier galvanisées
- Eurocodes 0,1, 3 et 8
- Norme P01.012 : règles de dimensionnement des garde corps et escaliers
- Norme P01.013 : résistance des garde corps préfabriqués
- Règles FA : comportement au feu des structures en acier
- Règles AL : règles de conception
- DTU 39 P5 pour les remplissages vitrés des garde corps
- Normes Françaises homologuées par l'A.F.N.O.R.
- Documents techniques unifiés (D.T.U.) y compris leurs mises à jour. - Règles de calcul de ces D.T.U.
- Répertoire des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France (R.E.E.F.)
- Réglementation de construction
- Avis techniques C.S.T.B. pour tous les matériaux et procédés traditionnels ou non

Ainsi que toutes les normes et réglementation en vigueur concernant les garde corps et les éléments liés à la sécurité.

3.1.6.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LES MATÉRIAUX

3.1.6.2.1 Acier laminé

- Il sera conforme à l'article 2.1 du Cahier des Charges des Constructions Métalliques. (D.T.U. N° 32.1).
- Les aciers employés pour l'exécution des travaux de serrurerie doivent être de qualité dite "acier doux" du commerce et de dimensions conformes aux normes A.F.N.O.R. de la classe A Métallurgie.

3.1.6.2.2 Quincaillerie, serrurerie

Suivant article 5.0 du D.T.U. 36.1 :

- Les articles de quincaillerie seront de 1ère qualité et s'ils font l'objet d'une marque S.N.F.Q., ils seront poinçonnés de la 1ère qualité NF SNFQ I.
- Les articles de quincaillerie devront correspondre aux nécessités du travail à exécuter et être proportionnés aux poids et usages des ouvrages.
- Toutes poignées utiles pour la manutention seront prévues.
- Avant la pose, les pièces mobiles, les mécanismes des serrures et articles de quincaillerie seront soigneusement graissés ou huilés et leur entretien devra être assuré par l'entrepreneur de menuiserie jusqu'à l'expiration du délai de garantie.

3.1.6.2.3 Fabrication en atelier

Planage, dressage, traçage, section des fers :

- Conformes à l'article 3.1 du DTU 32.1 et 4.04 du DTU 32.2.
- La description des ouvrages de serrurerie comporte des sections précises, ces sections doivent être considérées comme des minimas.
- Il appartiendra à l'entrepreneur d'en augmenter les dimensions après accord au Maître d'Oeuvre, sans supplément du prix forfaitaire s'il estime que les sections prévues sont insuffisantes ou ne peuvent être actuellement livrées par les fournisseurs.

3.1.6.2.4 Forgeage, cintrage, pliage, emboutissage

Conformes à l'article 3.2 du D.T.U. 32.1 (acier) et 4.07 du D.T.U. 32.2.

3.1.6.2.5 Débitage

Il sera conforme à l'article 3.3 du D.T.U. 32.1.

3.1.6.2.6 Perçage des trous, rivetage

- Conforme à l'article 3.4 du D.T.U. 32.1 (acier) et article 4.08-4.09 du D.T.U. 32.2 (alliage léger).
- Les trous relatifs à un même rivet dans les pièces à assembler doivent coïncider parfaitement. Les rivets doivent remplir complètement la cavité, les têtes exactement centrées ne doivent comporter aucun bourrelet annulaire.

3.1.6.2.7 Assemblage, soudage

- Conformes à l'article 3.5 du D.T.U. 32.1 (acier) et 4.11-4.12 du D.T.U. 32.2 (alliage léger).
- Les soudures doivent être exécutées avec le minimum de reprises et provoquer la fusion totale sur l'épaisseur des bords, avec liaison parfaite de part et d'autre, sans collage, ni vide, ni soufflure, ni démaigrissement et avec une légère surcharge à la surface.

3.1.6.2.8 Tolérances

Conformes à l'article 3.6 du D.T.U. 32.1.

3.1.6.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA MISE EN OEUVRE

3.1.6.3.1 Pose des ouvrages de menuiserie

- Les ouvrages de menuiserie seront mis en place et maintenus dans des conditions telles qu'ils ne puissent subir aucun déplacement pendant le cours du chantier.
- Toutes cales et étrésoillons provisoires devront être placés à l'effet d'empêcher la déformation des ouvrages.

3.1.6.3.2 Trous et scellements

- L'entrepreneur de Gros Œuvre sera tenu de réserver les trous et feuillures selon les plans de détails qui lui seront fournis en temps utile par l'entrepreneur de serrurerie.
- Les trous seront percés avec soin aux dimensions strictement nécessaires, les scellements seront toujours faits au ciment et à la charge du présent lot. Ces scellements seront arrêtés à 1 cm du nu fini définitif des ravalements ou enduits intérieurs. Les entrepreneurs de gros œuvre, plâtrerie, peinture etc... devront exécuter les raccords superficiels des parements. Cette spécification n'est plus valable dans le cas de platine cache scellement : le raccord sera alors affleuré au nu fini du mur.
- Il ne sera fait aucun percement dans les ouvrages en B.A. sans s'être assuré auparavant auprès de l'entrepreneur de Gros Oeuvre que ces percements ne nuisent pas à la solidité des ouvrages.
- L'entrepreneur de Serrurerie devra prendre toutes précautions pour ne pas dégrader les enduits de maçonnerie ou parements faits, toutes réparations ou remises en état nécessitées de ce fait lui incombant. Il devra poser ses ouvrages avec joints plastiques étanches de forte épaisseur au pourtour.

3.1.6.3.3 Échantillons

Un échantillon de tous les accessoires et quincaillerie entrant dans la composition des éléments de serrurerie métallique sera déposé à l'acceptation du Maître d'Oeuvre avec les plans d'exécution.

3.1.6.3.4 Réception des menuiseries à peindre

Pour permettre l'application de la peinture définitive, il sera tenu compte d'un jeu minimum de 0.05 à 1 mm entre les dormants et ouvrants. Une tolérance en plus de 0,50 mm au maximum pourra être admise sur 1/10 du pourtour.

3.1.6.3.5 Réception avant pose

Suivant D.T.U. 36.5 :

- Les éléments seront réceptionnés avant pose.
- L'entrepreneur devra se livrer aux diverses opérations d'essais et de contrôle :
 - essais mécaniques des éléments ouvrants
 - rigidité : dito
 - vérification des fournitures, quincailleries, appareils et systèmes de manœuvre.

3.1.6.3.6 Réception en fin de travaux

Suivant D.T.U. 36.5 :

- Lors de la réception en fin de travaux, les menuiseries seront mises en bon état de fonctionnement.
- Les parties ouvrantes seront graissées, équilibrées etc...

3.1.6.3.7 Sujétions diverses

- La fourniture et le transport à pied d'oeuvre, le stockage, la pose et le réglage des ouvrages de serrurerie.
- La fourniture et pose des quincailleries, des systèmes de manœuvre, d'équilibrage, de suspension de guidage, de fermeture, de verrouillage (y compris ceux nécessaires aux facilités de nettoyage qui sont définis dans la NF P 24.301).
- La fourniture et pose de pattes à scellement, de chevilles, douilles auto-foreuses et autres systèmes de fixation non incorporés au Gros Oeuvre, ainsi que des taquets de calage.
- La fourniture seule au lot Gros Oeuvre des dispositifs de fixation (rails, douilles, taquets) lorsque ceux-ci doivent être incorporés au coulage du béton.
- Les scellements au pistolet et soudage de fixation sur ossature métallique.
- Les réservations (feuillures, engravures, trous) qui n'auraient pu être réalisés par l'entrepreneur de Gros Oeuvre du fait que l'entrepreneur du présent lot serrurerie n'aurait pas fourni en temps utile les plans et croquis précisant les caractéristiques dimensionnelles des châssis et quincailleries en vue de leur adaptation aux ouvrages de gros œuvre.

3.1.6.3.8 Joint d'étanchéité

Fourniture et pose de joints plastiques de calfeutrement dans les cas de pose en feuillure finie ou brute en façade afin d'assurer l'étanchéité (joint Comprimband ou équivalent, et joint à la pompe après pose des menuiseries extérieures).

3.1.6.4 RÉSERVATION

L'entreprise devra prévoir en accord avec l'entreprise de Gros Œuvre, toutes les réservations dont il aura besoin.

3.1.6.5 ATTENTIONS PARTICULIÈRES

L'entrepreneur est réputé s'être rendu compte de l'importance des travaux à exécuter et d'en estimer les sujétions diverses nécessaires à la complète exécution de ses ouvrages suivant les règles de l'art.

Tous les travaux d'adaptation et contraintes diverses, générales ou particulières, inhérentes à la présente réalisation seront inclus dans les prix unitaires, qu'ils soient exprimés de façon explicite ou non dans le présent document.

3.1.6.6 COORDINATION DES TRAVAUX

L'entreprise devra recueillir tous renseignements nécessaires auprès de l'entreprise de Gros Oeuvre pour les plans et croquis dimensionnels des ouvrages d'implantations des réservations.

Pendant la période de préparation de chantier, l'entrepreneur du présent lot remettra par écrit aux entreprises, à l'Architecte, au bureau de contrôle et à la maîtrise oeuvre d'exécution :

- Les plans définissant les emplacements et dimensions des ouvrages et ossatures de pose
- Les dessins d'ensemble et détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose
- Et contraintes vis à vis des autres corps d'état.

3.1.6.7 FIXATIONS

- La nature des fixations (diamètre, longueur et type de vis, chevilles ou boulons) devra être obligatoirement soumise à l'accord du bureau de contrôle avant tout début de pose.
- Le titulaire du présent lot veillera à éviter tout appui précaire et respectera les règles de fixation dans la maçonnerie, en particulier les distances minimums du bord du support pour ne pas éclater le béton.
- L'Architecte se réserve le droit de faire modifier le système de fixation si celui-ci était jugé inesthétique.

3.1.6.8 FINITION DES OUVRAGES

Tous les ouvrages décrits ci-dessous sauf mention contraire sont prévus livrés finis à savoir :

Ouvrages extérieurs :

- Après fabrication en usine, ils seront galvanisés à chaud avec épaisseur minimum de 60 microns et application de la couche de finition en poudre polyester par thermolaquage.

Ouvrages intérieurs :

- Dégraissage, 1 couche de peinture primaire antirouille, application de la couche de finition en poudre polyester par thermolaquage.

L'ensemble de la peinture se faisant en atelier et l'entreprise fournissant une garantie de bonne tenue des ouvrages de sept ans à la corrosion.

Toute reprise de peinture sur ces ouvrages après pose sera de même due par la présente entreprise.

Les ouvrages seront conçus pour être posé fini, tout raccords, percements, ajustements, soudures, étant interdit sur le chantier.

3.1.6.9 ESSAIS

L'entreprise aura à sa charge tous les essais demandés par le bureau de contrôle et notamment pour les ouvrages devant réussir les essais au sac.

3.1.6.10 CONTACTS ÉLECTROLYTIQUES

La conception des ouvrages permettra d'éviter tout contact direct entre l'aluminium et un autre métal, afin de ne pas créer de couple électrolytique, ceci par incorporation d'éléments de liaison ou tout autre système.

3.1.6.11 SÉCURITÉ INCENDIE

Tous les ouvrages exécutés par le présent lot devront respecter les prescriptions de sécurité contre l'incendie.

L'entrepreneur devra tous les travaux nécessaires pour assurer la stabilité au feu, et le degré coupe-feu de ses ouvrages, conformément à la réglementation.

3.1.6.12 ACCESSIBILITE PMR

La réglementation à prendre pour l'accessibilité des handicapés est la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 compris le dernier Arrêté du 24 décembre 2015.

3.1.6.13 NETTOYAGE DE CHANTIER

Pour les nettoyages du chantier, l'entreprise doit un nettoyage régulier des zones d'interventions pendant ses travaux. Un nettoyage complet sera réalisé après fin de ses interventions. Compris évacuations de tous les gravats provenant et résultant des ouvrages qu'elle a réalisés.

L'entreprise devra tous nettoyages complémentaires faisant suite à la demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Oeuvre d'exécution.

Dans le cas où ses nettoyages ne sont pas réalisés, les travaux de nettoyage seront exécutés par un intervenant extérieur et retenu à ses frais sur situation conformément au CCAP.

3.1.7 GÉNÉRALITÉS PROPRE AUX OUVRAGES DE BARDAGES - RAVALEMENTS

3.1.7.1 TEXTES DE RÉFÉRENCES

Les ouvrages du présent lot seront exécutés conformément aux prescriptions de :

- DTU
 - Avis techniques du CSTB.
 - Avis techniques CSTB 1624
 - Règles NV65: Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (P 06-002 modifiée).
 - Règles NV84: Règles définissant les effets de la neige sur les constructions (P 06-006).
 - Lois, décrets, arrêtés, règlements et circulaires en vigueur.
 - Normes AFNOR.
- Etc.

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

3.1.7.2 INDICATIONS AU CCTP

L'entrepreneur devra la fourniture de tous les matériaux et le matériel nécessaire à leur mise en oeuvre ainsi que tous les transports et manutentions diverses.

Tous les travaux annexes nécessaires à la parfaite tenue et finition des ouvrages, explicitement mentionnés ou non, sont à la charge de l'entreprise.

L'entrepreneur devra se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux.

Le matériel, les produits et matériaux énumérés dans le présent C.C.T.P. ont été choisis en référence, soit de leurs caractéristiques techniques, leur comportement au feu, leur aspect ou leurs qualités. L'entrepreneur qui envisagerait de poser des produits équivalents devra clairement le préciser dans son devis estimatif et devra fournir en même temps, les avis techniques, procès verbaux d'essais au feu et des échantillons pour justifier de leur équivalence. Tout produit ne faisant pas l'objet d'un avis technique ou n'étant pas couvert par une assurance ne pourra être retenu.

3.1.7.3 QUALITÉS SANITAIRES DES PRODUITS ET MATÉRIAUX MIS EN ŒUVRE

Tous les produits à mettre en oeuvre respecteront la classe d'émission A+ de l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction, de revêtement de mur et de sol, des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (émissions de COV et formaldéhyde).

De plus, les laines minérales seront certifiées EUCB, certification garantissant que les productions de laines minérales des industriels européens répondent bien aux critères d'exonération de cancérogénicité définis par la directive européenne 97/69/CE

3.1.7.4 MATÉRIAUX

Les matériaux seront mis en oeuvre conformément aux indications techniques du fabricant et des normes en vigueur.

Tous les accessoires de fixation métalliques seront galvanisés.

Les fers et aciers devront répondre aux normes NF et EN qui les concernent.

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis Technique spécifiant qu'ils sont admis pour le type de toiture et le système d'étanchéité concernés.

Les entreprises seront tenues de fournir sur simple demande du maître d'œuvre ou du maître d'ouvrage, cinq exemplaires de tous les échantillons et catalogues de choix que ceux-ci demanderaient, les échantillons restants cependant propriété de l'entreprise. Aucun matériau ne sera commandé sans avoir eu au préalable l'accord de l'architecte et de la maîtrise d'œuvre

3.1.7.5 SÉCURITÉ DE CHANTIER

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 en vigueur pour l'utilisation des moyens de manutention et travail en hauteur (filets, harnais, etc.).

Compris mise en place d'une tour escalier assurant l'accès à la toiture pendant la durée des travaux.

3.1.7.6 CONSISTANCE DES TRAVAUX

Le présent descriptif a trait aux travaux à exécuter en concordance avec les plans de structure et ne présente aucun caractère limitatif.

Les entreprises devront exécuter, comme étant compris dans leur forfait, sans exception ni réserve, tous les travaux de leur profession indispensables au parfait achèvement des ouvrages, et ce, quelles que soient les quantités d'ouvrages qu'elles auront énoncées dans leurs offres.

Les travaux comprendront :

- l'installation et le repli de chantier pour leur propre travaux,
- les études et plans d'exécution des ouvrages à réaliser,
- plan de calepinage,
- les notes de calculs justificatives,
- les moyens de levage et d'échafaudage pour l'exécution de ses travaux,
- Les travaux d'isolation;
- Les travaux de bardage ;
- La fourniture du DOE des ouvrages après exécution

3.1.7.7 ÉTUDE D'EXÉCUTION

Les frais afférents aux études d'exécution pour le chantier sont à la charge du présent lot.

Dans un délai de 2 semaines après la notification de l'ordre de service, l'entrepreneur sera tenu de transmettre tous les documents d'exécution ayant une incidence sur les travaux des autres lots ou devant être exécutés par d'autre corps d'état et en particulier :

- Les plans de réservation pour le gros œuvre, charpente, toiture etc.

Dans un délai de 4 semaines après la notification de l'ordre de service :

- Les notes de calcul
- La documentation sur tout le matériel installé.
- Les plans d'exécution entreprise.
- La fourniture d'un plan de synthèse.

Tous ces documents devront être approuvés par le Maître d'Oeuvre et le Bureau de Contrôle avant exécution des travaux.

Ces documents seront remis en 3 exemplaires sur support papier et support informatique.

Les plans seront réalisés sous format Autocad 2004.

En cours de travaux, l'entrepreneur sera tenu de remettre, en dehors des plans reçus, tous les croquis et détails de montage et d'exécution.

L'entrepreneur est entièrement responsable des plans et cotes qu'il doit vérifier lui-même.

3.1.7.8 CONDITIONS CLIMATIQUES

Les conditions climatiques (suivant NV65) à prendre en compte sont :

- Vent zone 3
- Neige région A1

3.1.7.9 ESSAIS

A la demande du maître d'œuvre :

- Une épreuve d'étanchéité pourra être demandée à charge de l'entrepreneur
- Un contrôle (destructif) des différents complexes pourra être effectué qui sera à charge de l'entreprise

3.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE GROS OEUVRE

3.2.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

3.2.1.1 Installation de chantier

L'installation de chantier est à prévoir au présent lot

L'entreprise devra présenter dans son offre l'installation relative à la durée des ses interventions et dissocier les frais relatifs à la base de vie et autres matériels afférent au projet après son départ.

L'entreprise devra prévoir la réduction de la base vie générale compris fermeture étanche en façade en coordination avec le SPS.

En complément le maintien des protection de sols et des ouvrages conservés après intervention du lot curage est du au compte prorata durant la totalité du chantier

L'installation de chantier est à prévoir par le présent lot comprenant l'amenée et le repli des matériels et matériaux nécessaires aux interventions.

L'entrepreneur tiendra compte des obligations précisées dans les prescriptions techniques

Prévoir également toutes les sujétions découlant du terrain et du programme de travaux envisagés

L'entrepreneur aura la responsabilité de l'installation de chantier, il devra notamment :

- les clôtures et palissades
 - Clôture de chantier pleine compris portails d'accès pour la base vie avec chaîne et cadenas à code
 - Clôture de chantier de type barrière Héras compris portails d'accès en périphérie des 2 bâtiments avec chaîne et cadenas à code
- les bâtiments de chantiers servant de salle de réunion de taille suffisante pour recevoir l'ensemble des entreprises et équipé de tables et chaises
- alimentations électriques suffisantes en puissance, l'eau pour le chantier, l'installation téléphonique, y compris les alimentations dans les étages.
- frais de branchement à l'égout.
- voies de desserte
- engins de levage (hauteur en fonction des abords et bâtiments mitoyens) comprenant limiteur de chariot sur flèche de grue avec système d'interférence suivant nécessité et de transport compris toutes demandes d'autorisation
- le système d'interférence de grue si besoin, fera l'objet d'un avenant dans le cas de l'installation de plusieurs grues à tours
- La grue devra être maintenue en place suivant convention à établir, pour l'approvisionnement de la charpente, de la couverture, des menuiseries ext., du plaquiste et des équipements de CVC, pendant toute la durée du chantier.

- silos, aires de stockage, de fabrication ou de préfabrication
- protections spéciales de chantier
- frais de remise en état des trottoirs et voiries au droit de l'opération
- La libération du terrain des installations de chantier devra être terminée avant la réception provisoire des travaux, ou aucune trace des aires de chantier ne devra apparaître sur le terrain.
- Le panneau de chantier
- Ensemble des prescriptions suivant généralités et PGC

Localisation :

Installation de chantier pour l'ensemble du projet et l'ensemble des lot dont lot démolitions (hors installation spécifique au travaux de désamiantage)

3.2.1.2 Panneau de chantier

Fourniture et pose d'un panneaux de chantier de 3.00 x 4.00 m minimum, selon modèle fourni par le Maître d'Ouvrage, aussitôt la signature des marchés, sur emplacement indiqué par le Maître d'Oeuvre, compris textes. La prestation comprend la dépose du panneau de chantier après la réception définitive des travaux.

3.2.1.3 Signalisation provisoire

L'entreprise devra la mise en place d'un balisage provisoire des sorties de secours, comprenant :

- Mise en place d'un balisage au sol vers les sorties de secours provisoire
- Signalisation extérieure de sortie
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre

Localisation :

Signalisation provisoire pour la phase 1, suivants plans.

Signalisation provisoire pour la phase 2, suivants plans.

3.2.1.4 Etude technique

Il est précisé que la pré-étude Béton Armé du lot Gros Œuvre est réalisée par le bureau d'étude technique chargé de l'étude de la structure, à savoir CETRAC, 3 rue Jacques Brel - BP 50 065 - 44 814 SAINT HERBLAIN Cedex (Tél. : 02.51.83.72.55) pour toutes demandes de renseignements d'ordre technique).

Les frais afférents aux études d'exécution pour le chantier sont à la charge de l'entreprise de gros œuvre.

En complément la totalité des besoins pour la bonne réalisation de ces ouvrages et notamment : plans de préfabrication, plans de ferrailage des planchers, etc est due par le présent lot

3.2.1.5 Cloisons provisoires entre phases de chantier

Réalisation de cloisons provisoires de séparations entre les 2 phases de chantier compris finition.

Fourniture et pose de cloisons acoustiques et étanches à la poussière, travaux comprenant :

- Mise en oeuvre d'une ossature bois autostable toute hauteur
- isolation en laine minérale à l'intérieur de la cloison
- cloisonnement en panneaux type OSB
- calfeutrement étanche à la poussière par polyane armé sur toute la hauteur côté chantier
- dépose de la cloison en fin de travaux.
- réfection dans l'état actuel comprenant toutes remises en état nécessaires (sols, murs, plafonds...)

NOTA : La cloison sera posée pour respecter les issues de secours, et l'accès PMR.

Localisation :

- Entre les 2 phases de chantier suivant plans de principe / phasage

3.2.2 FRANGEMENTS PLANCHERS POUR DÉSENFUMAGE

Étaiements préalables.

Protection des ouvrages conservés.

Réalisation d'un frangement soignée sur plancher béton d'épaisseur variable, de toute nature, par tous moyens appropriés en fonction de la nature des ouvrages et des conditions rencontrées.

Dimension suivant plans

Sortie et enlèvement des gravas.

Évacuation en décharge publique

Localisation :

Frangements pour désenfumage des circulations des étages, repérage suivants plans
Frangements pour passage réseaux

3.2.3 RENFORT PLATS CARBONE

L'entreprise devra le renforcement des plancher et mur au droit des frangement réaliser comprenant :

Nettoyage et préparation du support

Mise en œuvre d'un adhésif époxy

Renforcement de plancher par plat carbone

Lamelle plats en fibre de carbone

Dimensionnement suivant préconisation du fabricant, étude à la charge de l'entreprise

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions

Localisation :

Suivant plans structure au droit des frangements de plancher .

3.2.4 FRANGEMENTS DE MURS

Étaisements préalables.

Protection des ouvrages conservés.

Réalisation d'un frangement soignée sur mur béton d'épaisseur variable, de toute nature avec doublage, par tous moyens appropriés en fonction de la nature des ouvrages et des conditions rencontrées.

Dimension suivant plans

Sortie et enlèvement des gravas

Évacuation en décharge publique

Réparation de sol par chape ciment, à l'emplacement des murs démolis dans la largeur de l'ouverture

Localisation :

Frangements pour création et agrandissement d'ouverture, repérage suivants plans

Frangements pour suppression de cloison, suivants plans

Frangements pour de mur pour désenfumage

3.2.5 OBTURATIONS OUVERTURES

L'entreprise devra la rebouchage des ouvertures existantes comprenant :

Travaux préparatoires,

Rebouchage en maçonnerie de même nature et épaisseur que l'existant, ou en cas d'impossibilité en autre matériau adapté ou autres.

Y compris poteaux, raidisseurs, chaînages, linteaux en béton armé.

Exécution d'un enduit au mortier de ciment 2 faces.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Localisation :

Obturations des ouvertures existantes, repérage suivants plans.

3.2.6 RENFORCEMENT DE PLANCHER

L'entreprise devra le renforcement du plancher sous le local archive comprenant :

Nettoyage et préparation du support

Renfort métallique en IPE 240 espacé de 50 cm avec traitement CF

Dimensionnement suivant préconisation du fabricant, étude à la charge de l'entreprise

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions

Localisation :

Renforcement du plancher haut sous sol sous le local archive

3.2.7 RENFORT ACIER

L'entreprise devra le renforcement des mur au droit des frangement pour désenfumage réaliser comprenant :

Nettoyage et préparation du support

Renforcement des mur par aciers à dans saignées au mortier à retrait compensé type "clavex"

Dimensionnement suivant préconisation du fabricant, étude à la charge de l'entreprise

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions

Localisation :

Suivant plans structure au droit des frangements de mur pour désenfumage .

3.2.8 OUVRAGE DE SUPERSTRUCTURE

Réalisation d'ouvrages structuraux type poutre poteaux, raidisseurs, linteaux, chainages ... :

- Ouvrages réalisés en béton armé.
- Armatures et section selon étude BA
- Compris tous ragréages, ponçages, et sujétions de réservation.
- Stabilité assurée par enrobage des aciers suivant réglementation incendie.
- Coffrage soigné pour toutes faces destinées à recevoir directement un revêtement de peinture

3.2.8.1 Poteaux

Localisation :

Ensemble de poteaux BA suivant plan architecte et notamment au droit de :

- Ensemble des ouvertures pour portes créer
- Poutre de reprise après démolition de la cloison dans le bureau instructeurs 00 030
- Poutre de reprise après démolition de la cloison dans le local stockage 00 005

3.2.8.2 Linteaux

Localisation :

Ensemble des linteaux BA suivant plan structure et notamment :

- Pour la porte créée pour le local SERSIM

3.2.9 Linteaux IPE

Mise en place de profilés métalliques type IPE formant linteaux

Compris toutes sujétions éventuelles

Localisation :

Suivant plan structure et plan architecte

- Ensemble des ouvertures pour portes créer
- Poutre de reprise après démolition de la cloison dans le bureau instructeurs 00 030
- Poutre de reprise après démolition de la cloison dans le local stockage 00 005

3.2.10 MUR DE SOUTÈNEMENT

3.2.10.1 Fouilles en rigoles, tranchées

L'entreprise réalisera les fouilles en rigoles, tranchées ou approfondissements localisés en terrain de toute nature, réalisés manuellement ou mécaniquement selon les stipulations du D.T.U.

Localisation :

- A prévoir pour tous les ouvrages de fondations
- A prévoir pour les réseaux et regards, réseaux de récupération des bodes siphoniques, réseaux hydrocarbures et tous réseaux situés en sous sol de l'immeuble

3.2.10.2 Béton de propreté

Tous les ouvrages en contact avec la terre reposeront sur un béton de propreté, de 5 cm épaisseur minimum.

Compris nettoyage et damage du fond de fouille avant mise en place du béton.

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

3.2.10.3 Semelles filantes et isolées

Semelles filantes en béton dosé à 350 kg de ciment par m³ de sable mis en oeuvre et parfaitement vibré, compris coffrage suivant nécessité.

Sections et armatures suivant étude de l'ingénieur béton.

3.2.10.4 Parois en béton banché

- Les parois porteuses ainsi que toutes les parois porteuses du sous sol seront exécutées en béton banché
- Mur en béton banché suivant plan de structure
- Coffrage à parement soigné pour parties destinées à rester apparentes, et pour parties enterrées destinées à recevoir un revêtement bitumineux.
- Epaisseur des parois suivant étude BA
- Armatures nécessaires suivant étude BA

Localisation :

Selon plans étude BA , pour les murs de soutènements

3.2.11 FINITIONS SUR MENUISERIES

3.2.11.1 Reprises des tableaux

L'entreprise devra la reprise des tableaux comprenant :

Protection des ouvrages conservés.

Reprise soignée des tableaux par tous moyens appropriés en fonction de la nature des ouvrages et des conditions rencontrées.

Dimension suivant plans

Compris toute sujétions de mise en oeuvre et de finitions.

Localisation :

Pour l'ensemble des menuiseries remplacés, suivants plans.

3.2.11.2 Appuis

L'entreprise devra la réalisation et reprise des appuis de fenêtres comprenant :

Appuis non saillants en béton moulé au ciment hydrofugé, compris rejangot et façon de goutte d'eau.

Appui préfabriqué ou à couler avant la pose des menuiseries.

Aucune oreille en façade et aucun débord. Prêt à recevoir une bavette aluminium à la charge du lot Bardage.

Le rejangot de l'appui devra avoir pour dimensions minimales une hauteur 25 mm, largeur 45 mm.

La hauteur minimale extérieure de l'appui devra être de 50 mm et la pente minimale de l'appui 10 %.

Localisation :

Ensemble des fenêtres suivants plans

3.2.11.3 Seuils - surbats

Seuil au mortier de ciment hydrofugé, comprenant :

- Gorge de récupération des eaux d'infiltration, avec pente d'évacuation sur l'extérieur
- Finition lissée avec bords arrondis pour l'ensemble des portes et portes-fenêtres
- Le seuil viendra "mourir" contre la traverse basse du bloc-porte afin de ne pas avoir de ressaut ≥ 2 cm de hauteur à franchir, conformément à la Norme PMR

Localisation :

Pour l'ensemble des portes, portes d'entrées remplacées donnant sur l'extérieur, suivant plans
Compris surbot de 15 cm de la porte du local sous-station

3.2.11.4 Feuillures pour bâtis

Feuillures pour bâtis métalliques, compris calfeutrements après pose des menuiseries, avec respect de la réglementation incendie.

Dimensions à la demande des lots Menuiseries intérieures et Serrurerie.

Localisation :

Feuillures des portes neuve posées dans les murs maçonnés et béton, suivant plans.

3.2.12 ENROBÉ

Le dimensionnement des chaussées sera effectué conformément au Catalogue des structures types de chaussées neuves du SETRA LCPC de 1998 et suivant prescriptions de l'étude de sol.

Après décapage de la totalité de la terre végétale ,des remblais préexistants et des revêtements existants compris évacuation des matériaux.

Couche de Forme :

La couche de forme pourra être réalisée en matériaux granulaires insensibles à l'eau et compactés par couches minces conformément aux règles de l'art (matériaux d'apport de type R41 ou R61 par exemple), ou en matériaux de déblais traités à la chaux et aux liants hydrauliques (pour les matériaux aptes au traitement).

L'épaisseur de la couche de forme sera à adapter en fonction de la nature et de l'état hydrique des sols support au démarrage des travaux, et devra être suffisante pour garantir la tenue au gel des voiries.

Si la couche de forme doit passer un hiver avant de construire la chaussée, un enduit monocouche de protection est nécessaire. Si cette couche est soumise à circulation de chantier, il conviendra d'appliquer un enduit bicouche.

Corps de chaussée :

- une couche de fondation,
- une couche de base,
- une couche de surface (couche de roulement et couche de liaison éventuelle).

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Le dimensionnement de la voirie devra être précisé dans le cadre de l'étude d'exécution de l'entreprise en fonction des contraintes définitives du projet.

Compris fourniture et pose de bordure entre les enrobés et les espaces verts

Compris marquage et panneaux de la place PMR

Localisation :

Suivant plan masse architecte et notamment :

Enrobé périphérique du bâtiment, compris jonction au droit des voiries conservés

Place PMR créée compris jonction au droit des voiries conservées

3.2.13 OUVRAGES DIVERS

3.2.13.1 Réalisation de carottages

L'entreprise devra la réalisation de percements soignés, avec bouchements et raccords, au droit des planchers et murs, porteurs ou non, avec si nécessaire, la création de renfort, linteau ou chevêtre, pour passage des ventilations, canalisations, fourreaux et gaines suivant plans de réservations des Entreprises des lots techniques.

Les trous et passages dans la structure se font toujours avec information préalable et accord de la Maîtrise d'Oeuvre et du Bureau de Contrôle.

Localisation :

Carottages et réservation pour réseaux des lots techniques suivant indication plan structure, fluides, électricité et architecte .

3.2.13.2 Protection au feu des ouvrages métalliques et plats carbonés

Dans le but d'assurer la protection au feu des structures métalliques, il sera prévu la réalisation d'encoffrements en plaque de plâtre conformément aux exigences des normes de sécurité incendie.

Les produits utilisés doivent bénéficier d'un avis technique en cours de validité.

Le choix du type de protection sera adapté selon la localisation de chaque ouvrage à protéger et selon contrainte d'encombrement et de finition.

Performance feu à atteindre stable au feu 1 heures (E 60)

Localisation :

Protection au feu par encoffrement des profilés métalliques et des plats carbonés pour assurer la stabilité au feu exigée conformément à la norme de sécurité incendie.

3.2.13.3 Ragréage sur poteaux béton

L'entreprise devra la réalisation d'un ragréage des poteaux existants suite à la dépose de faïences, compris travaux préparatoire, enduit ciment et toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Localisation :

Sur poteaux maçonnés sous air couverte.

3.2.13.4 Réfection des caniveaux et ventilation

Suite à la dépose des caniveaux et conduit de ventilation par le lot désamiantage, le présent lot doit la repose à neuf des conduits et de caniveaux dito existant .



Localisation :

Ensemble des caniveaux et conduits adjacent en façade (17 unités au total)

3.2.14 NETTOYAGE ET REMISE EN ÉTAT DES ABORDS

- L'entreprise devra la nettoyage régulier des abords de chantier y compris des voiries.
- L'entreprise devra la remise en état des trottoirs et des abords du chantier dégradées à la fin des travaux.
- Un soin particulier sera apporté quant aux différents accès, à savoir :

Reprise d'enrobé sur l'emprise des trottoirs utilisés par le chantier, compris toutes sujétions de finitions et de raccord avec la voirie existante.

- Remise en état des abords en général
-

Suite aux travaux, l'entreprise devra prévoir le remodelage du terrain, l'apport de terre végétale si nécessaire et l'engazonnement

3.2.15 VARIANTE 1 : REMPLACEMENT DE LA VERRIÈRE CENTRALE

Dans le cadre du remplacement de la verrière centrale le présent devra la reprise des descentes d'eau pluviale du par le lot serrurerie comprenant :

- Fouille en tranchée en terrain de toute nature
- Fourniture et pose de canalisations en PVC conforme à la NFT 54-013.Y compris calage, façon de joints à la colle, coudes, culottes, branchements, et tout accessoires.
- Fourniture et pose de regards en pied de descentes EP
- Fourniture et pose de regards de tringlage et dérivation
- Caniveaux de sol
- Dépose/ repose et réfection des pavés dito existant (compris compactage par plaque vibrante et réfection des joints)

Localisation :

A prévoir pour la verrière centrale suivant existant et plan architecte

3.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CHARPENTE BOIS

3.3.1 CHARPENTE BOIS

L'exécution de tous les travaux de charpente, ainsi que le montage et la pose devront, sauf spécifications particulières explicites ci-après, être réalisés dans les conditions précisées au DTU 31.1.

Dans l'exécution de ses travaux, l'entrepreneur devra prévoir et réaliser tous les chevêtres nécessaires en fonction de la disposition des souches et autres pénétrations. Ces chevêtres seront assemblés comme il est dit au DTU.

Les éléments apparents seront rabotés et poncés.

3.3.1.1 Nota

Tous les éléments de charpente exposés aux conditions climatiques, seront traités autoclave, afin d'obtenir une bonne résistance au temps.

Tous les assemblages seront réalisés avec tenons, mortaises et embrèvement suivant les règles de l'art. Les cotes et dimensions données dans le présent CCTP et sur les plans s'entendent comme des minimas, l'entreprise étant tenue de les vérifier et de les modifier si nécessaire.

L'ensemble des sujétions dues aux sorties de VMC, de ventilations de chutes, ventilations divers, etc, est réputé prévu au présent lot.

Y compris tous les éléments métalliques de fixations et d'assemblage.

les éléments métalliques ne devront pas être visibles

Prévoir interface lot couverture zinc réservations pour naissance EP, trop-plein, etc

3.3.1.2 MOB Bow-windows

Fourniture et mise en œuvre de mur ossature de modénature de façade bois des bow-windows comprenant:

- Sablière en bois résineux, de classe 4, fixée sur relevé béton par chevilles métalliques.
- Interposition d'un feutre bitumé 36S entre le bois et le béton au niveau de la lisse basse.
- Membrane pare vapeur hygro-régulante, du type VARIO DUPLEX de chez ISOVER St GOBAIN ou caractéristiques équivalentes, posé du côté intérieur. Nota la membrane devra être scotchée sur l'allège maçonnée existante .
- Montants et traverses en bois massif, de classe 2, section et espacement suivant étude du présent lot, 45/145 mm, entraxe 600 mm.
- Isolation entre montants en panneau semi-rigide de laine de roche sans pare-vapeur épaisseur 145 mm ,résistance thermique suivant notice thermique
- Prégainage et boîtiers pour le lot électricité selon nécessité et coordination avec le lot.
- Panneaux de contreventement cloués à l'ossature avec des clous cannelés galvanisés de 60 mm espacés de 15 cm en périphérie et de 30 cm sur les montants intermédiaires. Le contreventement sera un panneau de type OSB 3 classé extérieur de 12 mm.
- Compris ensemble des coupes et sujétion par réalisation de l'ensemble conformément au plan architecte
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de parfait achèvement suivant DTU, avis techniques, cahier des charges, normes, règles professionnelles et prescriptions des fabricants
- Compris sous structure bois porteuse du bardage en partie haute suivant détail architecte

Localisation :

Pour surélévation des allèges et réalisation des meneaux des Bow-windows, suivants détail de l'Architecte.

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

3.3.1.3 Solivage porteur

Solivage en bois massif résineux traité, raboté compris toutes sujétions de pose, scellements, étrépillons constitué de profils de section appropriée suivant portée

L'ensemble est destiné à supporter un faux plafond en plaques de plâtre.

L'ensemble fixé contre le maçonnerie et la charpente compris toutes surjetions de fixations et suspentes.

Localisation :

Plancher support des faux plafond des Bow-windows au R+4 , suivants plans.

3.3.2 TRAVAUX DIVERS

3.3.2.1 Entretien des bois de charpentes

Traitement de protection des bois de charpentes, avec produits fongicides et insecticides, conforme à la norme NF X 40-500. Compris toutes sujétions de mis en oeuvre.

Localisation :

Pour l'ensemble des bois de charpente

3.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES D'ETANCHEITES

NOTA : L'étanchéité existante de la toiture terrasse haute du R+4 est conservée.

3.4.1 TERRASSE INACCESSIBLE R+1 - RÉFECTION COMPLÈTE AUTOPROTÉGÉE

3.4.1.1 Maintien hors d'eau

L'entreprise devra le maintien hors d'eau du bâtiment, durant ses interventions.

3.4.1.2 Travaux de dépose

3.4.1.2.1 Dépose complexe d'étanchéité

L'entreprise devra la dépose du complexe d'étanchéité y compris isolations et mise en décharge publique comprenant :

- le revêtement d'étanchéité
- les relevés d'étanchéité
- Isolation
- Protection

Localisation :

Ensemble du complexe d'étanchéité sur des terrassons au 1^{er} étage

3.4.1.2.2 Dépose bande solin

L'entreprise devra la dépose de la bande solin existante y compris accessoires de fixation et mise en décharge publique.

Localisation :

Ensemble des bandes solins sur les terrassons au 1^{er} étage

3.4.1.2.3 Dépose couvertines

L'entreprise devra la dépose des couvertines existantes comprenant :

- Dépose des couvertines existantes
- Mise en décharge publique

Localisation :

Ensemble des bandes solins sur les terrassons au 1^{er} étage

3.4.1.3 Remplacement des évacuation EP

Nota: Le présent lot devra la réalisation d'une note de calcul pour dimensionner les naissances d'eau à remplacer et devra le cas échéant adapter le diamètre et nombre de naissance d'eau et trop plein en conséquence

3.4.1.3.1 Naissances EP

L'entreprise devra le remplacement des naissances EP existantes, comprenant :

Dépose et évacuation en décharge publique des naissances EP existantes

Fourniture et pose de naissances EP verticale tronconique en plomb avec platines de raccordement d'étanchéité,

Diamètre identique à l'existant,

Réalisation d'un joint d'étanchéité avec la chute EP.

Fourniture et pose d'une crapaudine en acier galvanisé

Localisation :

Naissances EP sur les terrassons au 1^{er} étage

3.4.1.3.2 Trop-pleins

L'entreprise devra le remplacement des trop-pleins existants, comprenant :

Dépose et évacuation en décharge publique des trop-pleins existants,

Fourniture et pose de trop-pleins en zinc en travers d'acrotère et relevés béton, compris platine soudée et moignon.

La platine sera enduite d'EIF sur ses deux faces est insérée dans le revêtement d'étanchéité, compris élément en feuille supplémentaire disposé à sa sous-face.

Les trop-pleins devront être posés en saillie de 5 cm à minima sur le parement extérieur avec la section nécessaire pour éviter toute remontée d'eau à la hauteur des relevés et une pente suffisante pour former goutte d'eau.

Diamètre identique à l'existant,

L'ouvrage servant de trop-plein sera situé à une hauteur intermédiaire entre le point le plus bas du sommet des relevés d'étanchéité et le niveau fini de la protection du revêtement d'étanchéité de la terrasse au droit de ce point.

Localisation :

Trop-pleins sur les terrassons au 1^{er} étage

3.4.1.4 Pare vapeur

L'entreprise devra la pose d'un pare vapeur sur support béton comprenant :

- Le balayage et nettoyage des surfaces courantes,
- Application au rouleau d'un primaire d'imprégnation à froid sur support béton type AQUADERE de chez SOPREMA ou similaire,
- Un pare vapeur soudé type ELASTOVAP de chez SOPREMA ou similaire

Localisation :

Sur l'ensemble des terrassons au 1^{er} étage

3.4.1.5 Isolant polyuréthane 140 mm

L'entreprise devra la fourniture et pose d'une isolation en panneaux polyuréthane type EFIGREEN Alu + de chez SOPREMA ou similaire.

Épaisseur 140 mm ($R = 6.40 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$) collé sur le pare vapeur et posé en quinconce

Localisation :

Sur l'ensemble des terrassons au 1^{er} étage

3.4.1.6 Complexe d'étanchéité

Les produits ci-après référencés sont de chez SOPREMA ou équivalent :

L'entreprise devra l'exécution d'un complexe d'étanchéité, comprenant :

- 1 couche d'étanchéité adhésive sur isolant type Sopralène Flam 180
- 1 couche d'étanchéité de finition type Elastophène Flam 25 AR finition ardoisée

Localisation :

Sur l'ensemble des terrassons au 1^{er} étage

3.4.1.7 Relevés d'étanchéité

Les produits ci-après référencés sont de chez SOPREMA ou équivalent :

L'entreprise devra l'exécution d'un complexe d'étanchéité, comprenant :

- Application au rouleau d'un primaire d'imprégnation à froid sur support béton type AQUADERE,
- Équerres de renfort,
- Une couche d'étanchéité type SOPRALÈNE FLAM S 180-35,
- Une couche d'étanchéité de finition type SOPRALAST 50TV ALU

Localisation :

Ensemble des relevés

3.4.1.8 Bande solin

Fourniture et pose de bande porte solin pour protection des têtes des relevés comprenant :

- Bande solin en aluminium, fixée mécaniquement sur les parements en béton par chevilles à expansion
- Étanchéité en tête par mise en œuvre d'un mastic de polyuréthane étanche
- Compris à profil de jonction et de raccord dans les angles nécessaires à la continuité du solin

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Localisation :

Bande solin au droit des relevés intérieurs des terrassons au 1^{er} étage

3.4.1.9 Relevés des équipements techniques

- Application d'un enduit d'imprégnation à froid sur le support béton, type AQUADERE ou équivalent
- Équerre de renfort type SOPRALENE ou équivalent
- Étanchéité bicouche en bitume-SBS soudée en plein
- Mise en œuvre par soudure en plein au chalumeau propane. Tout collage au bitume chaud sera proscrit
- Toutes sujétions de pose suivant Avis Technique des produits

La protection du relevé sera réalisé par une collerette de protection réalisée par l'entreprise ayant à sa charge le supportage de l'élément technique.

Localisation :

Pour l'ensemble des équipements techniques existants

3.4.1.10 Sorties de ventilation

Étanchéité des relevés pour les sorties de ventilation primaires et des sorties VMC à traiter au présent lot :

- Étanchéité des relevés ou des massifs
- Étanchéité au pourtour des tuyaux
- Fourniture et pose du tuyau de sortie avec chapeau de ventilation suivant indications du lot CVC

Localisation :

Sorties de ventilation suivant indications des lots techniques et suivant sortie de ventilation existantes

3.4.1.11 Garde-corps de sécurité

Exécution, fourniture et pose de garde-corps de sécurité en aluminium comprenant :

- lisse haute formant main courante
- lisse intermédiaire
- poteaux en fers plat, fixation avec platines scellées dans la maçonnerie
- Fixation par platine ou sabot Z suivant localisation

Mise en œuvre par sabots et platines boulonnés à la structure.

Les garde-corps devront justifier de leur performance par essai à la charge de l'entreprise, ou par un rapport d'essai d'ouvrage équivalent, à soumettre à l'approbation de l'Architecte et du bureau de contrôle avant exécution.

L'ensemble conforme aux Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier NF P 01-012 et essais des garde-corps, méthodes et critères NF P 01-013.

Y compris toutes coupes, découpes, entailles, assemblages, soudures, pose, réglages, scellements, tous détails et sujétions de mise en œuvre et d'exécution suivant normes.

Localisation :

Terrassons du 1^{er} étages

3.4.2 COUVERTURE DES BOW-WINDOWS

L'entreprise devra la couverture des bow-windows comprenant :

- Ossature secondaire et éventuel voligeage suivant nécessité
- Compris contre lattages pour ventilation réglementaire
- Couverture en tôles d'acier laqué Coloris standard dans la gamme du fabricant

Compris réalisation des solin , couvertine et traitement des eaux pluviale suivant détail architecte

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

L'acier mise en œuvre et son laquage devront conforme à la norme ISO 12944 pour une catégorie de corrosivité C5

Localisation :

Couverture bow-windows

3.4.3 SOLIN

Fourniture et pose de bande porte solin pour protection des têtes des acrotères comprenant :

- Bande solin en aluminium, fixée mécaniquement sur les parements en béton par chevilles à expansion
- Étanchéité en tête par mise en œuvre d'un mastic de polyuréthane étanche
- Compris à profil de jonction et de raccord dans les angles nécessaires à la continuité du solin

L'acier mise en œuvre et son laquage devront conforme à la norme ISO 12944 pour une catégorie de corrosivité C5

Localisation :

Ensemble des acrotères de la toiture du R+4 suivant détails et plan architectes

3.4.4 CONTRE ACROTERE METALLIQUE

Fourniture et pose d'une tôle d'habillage comprenant:

- Ensemble des ossature secondaire et primaire
- Grille de ventilation en partie haute et basse
- Toutes sujétions de finitions
- Habillage en tôle en acier laqué coloris au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant
- Réalisation de l'ensemble suivant détail architecte .

L'acier mise en œuvre et son laquage devront conforme à la norme ISO 12944 pour une catégorie de corrosivité C5

Localisation :

Ensemble des acrotères de la toiture du R+4 suivant détails et plan architectes

3.5 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MENUISERIES EXTERIEURES

3.5.1 MENUISERIES EXTÉRIEURES ALUMINIUM

Fourniture et mise en place de menuiseries en aluminium, teinte suivant choix de l'architecte dans la gamme standard du fabricant,

Double vitrage isolant avec lame d'argon.

Performance thermique suivant étude thermique jointe

Dimension suivant plans.

Le laquage devra bénéficier du label Qualimarine.

Indice d'affaiblissement $R_w + C_{tr}$ supérieur ou égale à 29 dB suivants étude acoustique

Compris dépose et évacuation des protections provisoires mis en œuvre par le lot démolition

Béquilles aluminium laqué idem menuiserie

NOTA :

Un test d'imperméabilité à l'air est à prévoir, il sera réalisée sur plusieurs chambres prises au hasard.(x3)

En complément des préconisation de l'article "MENUISERIE EXTERIEURES ALUMINIUM" , les menuiseries des bureaux officier 0015, 0016 et bureau commandant 0017 seront en double vitrage à contrôle solaire renforcée.

En complément des préconisation de l'article "MENUISERIE EXTERIEURES ALUMINIUM" , les menuiserie au droit du local armurerie seront en vitrage dépoli

Localisation :

Ensembles des menuiseries du bâtiment, compris bow-window repérage suivants plans et nomenclature de l'Architecte

3.5.2 VOLETS ROULANTS

Fourniture et pose de volet roulant extérieurs de type BLOC BAIE à prévoir comprenant :

Coffre de VR PVC isolé thermiquement, intégré à la menuiserie compris isolation intérieure

Tablier à lames ajourées, lame finale en aluminium laqué gris

Indice d'affaiblissement $R_w + C_{tr}$ supérieur ou égale à 43 dB suivants étude acoustique

Manceuvre manuelle à tige oscillante et treuil à freinage réglable, axe tube avec équilibreur suivant le poids et les dimensions

Glissières droites en aluminium laqué idem menuiseries

Localisation :

Pour l'ensemble des menuiseries du bâtiment

3.5.3 ENTRÉES D'AIR

L'entreprise prévoira la pose des entrées d'air frais fournis par le lot plomberie dans les menuiseries ou coffre de volets roulants des chambres

3.6 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE SERRURERIE

3.6.1 PORTES ET TRAPPES MÉTALLIQUES

3.6.1.1 Porte locaux donnant sur l'extérieurs

Fourniture et pose de portes métalliques, en acier galvanisé comprenant :

- Porte simple vantail ouvrant à la française
- Bâti dormant acier galvanisé compris toutes sujétions de mise en œuvre
- Ouvrant avec cadre périmétrique en cornière et traverse intermédiaire, remplissage par isolant en laine de roche
- 1/2 canon extérieur et bouton moleté intérieur
- béquilles en acier laqué sur les 2 faces
- Finition 2 faces en tôle plane de 8/10ème d'épaisseur minimum
- Laqué 2 faces Ral Standard dans la gamme du fabricant au choix de l'Architecte

L'acier mise en œuvre et son laquage devront conforme à la norme ISO 12944 pour une catégorie de corrosivité C5

Localisation :

Portes d'accès métalliques aux locaux en façade Nord-Est, repérage suivant plans et nomenclature des portes

3.6.1.2 Porte métalliques blindée

Fourniture et pose d'un bloc-porte blindé en double paroi acier constitué de :

Tôles extérieures et intérieures de 2 mm

Laine de roche intérieure et renforts

Gonds avec butée à billes

Pênes ronds diamètre 18

Serrure Électromécanique 6 Points à Contrôle de Béquilles à Sortie Libre compris branchement sur alimentation du au lot électricité

Cylindre européen de sûreté, fourni avec 4 clefs et bouton moleté intérieur

Fourreau de protection acier

Renforts anti-dégondage

Judas 180° diamètre 12

Ferme porte à bras pliant (pas de modèle à glissière)

Réservation pleine de minimum 50 mm au-dessus de l'hubriserie de la porte à affleurement de celle-ci pour équipements de sécurité.

Laqué 2 faces Ral Standards dans la gamme du fabricant au choix de l'Architecte

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Résistance à l'infraction souhaité à communiquer par la MOA

Localisation :

Pour local armurerie, repérage suivant plans. (2 unités à prévoir)

3.6.1.3 Trappes métallique blindé

En attente du programme

Fourniture et pose d'une trappe blindées compositions similaire du local Armurerie 75x100cm, suivants plans et détail de l'Architecte.

3.6.2 MENUISERIES DES HALLS

3.6.2.1 Porte de hall

Fourniture et pose de portes vitrées double vantaux , ouvrant à la française, en acier de chez Forster ou similaire comprenant :

- Bâtis de dormant muni d'une rainure pouvant être équipé de vérins de réglage
- Montants et traverses suivant plans de façades
- Double vitrage feuilleté 44.2 au minimum sur les 2 faces
- Serrure 3 points avec 1/2 cylindre européen coté extérieurs, bouton moleté intérieur et pêne rouleau
- Baton de maréchal des 2 cotés
- Joint fond de feuillure sur vantail ouvrant type JET V650
- Joint balai et jet d'eau en pied de porte
- Ferme-porte hydraulique en partie haute de type DORMA TS 92 à glissière ou équivalent, posé côté intérieur
- Paumelles rondes
- Teinte au choix de l'architecte
- Le laquage devra bénéficier du label Qualimarine.
- Dimensions suivant plans
- Protection des portes jusqu'à la réception du chantier

Nota :

Pour être conforme à la réglementation PMR :

- La poignée sera facilement préhensile
- Extrémité à plus de 40 cm d'un angle rentrant ou d'un obstacle au fauteuil roulant (sauf portes ouvrant uniquement sur un escalier)
- Effort pour ouvrir la porte $\leq 50N$
- Marquage visuel sur les parties vitrées

Localisation :

Ensemble pour les halls d'entrée du bâtiment droit des dégagements, repérage suivants plans et nomenclature des portes

3.6.2.2 châssis fixes

Fourniture et pose d'ensembles menuisés composés de châssis fixes en acier positionnés latéralement, double vitrage isolant avec lame d'argon à prévoir suivant étude thermique et classement acoustique des façades. Prévoir un vitrage feuilleté aux deux faces.

Dimension des châssis suivant plans.

Teinte extérieur au choix de l'architecte

Le laquage devra bénéficier du label Qualimarine.

Protection des ensembles jusqu'à la réception du chantier.

- Double vitrage feuilleté 44.2 au minimum sur les 2 faces
- Huisserie à recouvrement pour l'ensemble positionné dans une cloison

Localisation :

Ensemble pour les halls d'entrée du bâtiment droit des dégagements, repérage suivants plans

3.6.2.3 Portes extérieures

Fourniture et pose de portes vitrées simples, ouvrant à la française, en acier de chez Forster ou similaire comprenant :

- Bâti de dormant muni d'une rainure pouvant être équipé de vérins de réglage
- Montants et traverses suivant plans de façades
- Double vitrage feuilleté 44.2 au minimum sur les 2 faces
- 1/2 cylindre européen avec bouton moleté intérieur
- , béquillages laqués de même teintes intérieur et extérieure.
- Joint fond de feuillure sur vantail ouvrant type JET V650
- Joint balai et jet d'eau en pied de porte
- Ferme-porte hydraulique en partie haute de type DORMA TS 92 à glissière ou équivalent, posé côté intérieur
- Paumelles rondes
- Teinte extérieur au choix de l'architecte
- Dimensions suivant plans
- Protection des portes jusqu'à la réception du chantier
- Le laquage devra bénéficier du label Qualimarine.

Nota :

Pour être conforme à la réglementation handicapés,

- La poignée sera facilement préhensile
- Extrémité à plus de 40 cm d'un angle rentrant ou d'un obstacle au fauteuil roulant (sauf portes ouvrant uniquement sur un escalier)
- Effort pour ouvrir la porte $\leq 50N$
- Marquage visuel sur les parties vitrées

Localisation :

Portes d'accès depuis l'extérieur, suivants plans et nomenclature des portes

3.6.3 SUPPORT EQUIPEMENT TECHNIQUE

Fourniture et mise en place d'une structure en acier galvanisé de type big foot comprenant :

- Pied réglable avec patins anti-vibratiles,
- Châssis standard réglable en hauteur

Traitement de protection contre les U.V.

- Compris toutes sujétions de fixations

L'ensemble est à prévoir conformément au DTU 43.1

Localisation :

En support des groupes VMC et CTA

3.6.4 ECHELLE D'ACCES EN TOITURE

- Fourniture et pose d'une échelle en aluminium, conforme à la réglementation.
- Fixation dans la cage d'escalier par 2 crochets fixé en mur, l'un d'entre eux permettant d'y mettre un cadenas de sécurité à fournir.
- Hauteur permettant l'accès des locaux en toiture à partir du palier du dernier étage par la trappe, compris main courante coulissante
- A prévoir également barre d'accroche et barre de repos à chaque trappes d'accès.

Localisation :

Suivant plan pour les accès en toiture

3.6.5 VARIANTE N°1 : REMPLACEMENT VERRIÈRE CENTRALE

L'entreprise devra la fourniture et pose d'une aire couverte comprenant :

structures métalliques deux versants, fixer sur poteaux béton existants conservés.

Remplissage en verre de type et épaisseur suivant détail architecte

Étude et dimensionnement à la charge du présent lots

Compris fixations et toutes sujétions de mise en œuvres

Suivants détail de l'Architecte

Le présent lot devra également les gouttières et descentes EP de la nouvelles verrières

Nota :La démolition de la verrière actuelle ainsi que son évacuation sont prévues au lot démolition , seul les poteaux sont conservés pour poser la verrière prévue au présent article



Localisation :

Aire couverte sur espace centrale du bâtiment, repérage suivant plans.

3.7 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE BARDAGES - RAVALEMENTS

3.7.1 ÉCHAFAUDAGE / MOYEN D'ACCÈS

Un échafaudage sera installé par le lot échafaudages pour l'ensemble de la durée des travaux hors d'eau et hors d'air , l'entreprise devra donc prévoir son intervention durant cette phase telle que prévu au planning marché , le cas échéant le pose d'un nouvelle échafaudage ou les frais de location supplémentaires pour la réalisation de ses ouvrages seront à sa charge .

Localisation :

Échafaudage pour l'ensemble des entreprises intervenantes du au lot échafaudage (hors échafaudages intérieurs)

3.7.2 DÉPOSE PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

L'entreprise devra la dépose des tresses existant pour la protection contre la foudre en façade et en toiture.

3.7.3 ISOLATION THERMIQUE

Fourniture et pose d'un isolant thermique type laine de roche dimensionnée pour répondre aux performances thermiques:

Épaisseur : 140mm

Résistance thermique : $R=4.00 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

Réaction au feu : A1, incombustible

Compris toutes sujétions de fixations et de poses

L'entreprise veillera à la parfaite étanchéité du complexe avec la pose en pied de façade d'un profil de départ

Compris retour d'isolant au droit des menuiseries.

Nota ponts thermiques :

L'épaisseur de l'isolation sera adaptée, selon nécessités, de façon à éviter les ponts thermiques.

En aucun cas il ne doit être laissé d'espace d'air entre l'isolant et la structure porteuse.

Localisation :

ITE sur façades, repérage suivants plans.

3.7.4 BARDAGE MÉTALLIQUE

3.7.4.1 Bardage métallique 300mm

Fourniture et pose d'un bardage de chez ARCELORMITTAL ou équivalent

Bardage suivants plans de l'architecte :

- Lame bardage type ST 300
- Pose verticale.
- Dimension des lames suivants plans

Compris ossature métallique en acier galvanisé réglable et à régler avec fixations sismiques (test à l'arrachement à prévoir).

Les plaques seront fixées sur ossatures conformément aux recommandations professionnelles RAGE relatives aux bardages en acier protégé et en acier inoxydable édition de juillet 2014.

Compris pare-pluie

Compris tous les ouvrages de finition (bavettes, encadrement des baies, angles préformés extérieurs et intérieurs, larmiers, cornières, raccords divers etc...) qui seront fabriqués à partir des mêmes tôles et de même teinte que le bardage, suivants plans de l'architecte.

Compris traitement du joint de dilatation

Il sera fait usage de lames aux largeurs standard 300mm et de lames sur mesure entre meneaux de châssis vitrés (voir plan de principe de façade)

Épaisseur 15/10ème

Finition SINEA 85 microns sur les deux faces

Pose sur ossature galvanisée poste laquée

Compris toutes sujétions pour les accessoires de finitions à prévoir dans la même bobine que le bardage

Coloris palladium

Réalisation suivant plan de calepinage de l'Architecte.

Toutes précautions utiles seront prises par l'Entreprise afin de préserver la régularité d'aspect du bardage, toute pose bridée (défaut d'alignement des ossatures, compression d'isolant etc...) est interdite.

Localisation :

Suivants plans de l'architecte.

Compris garde-corps toitures terrasses, habillage des bow-window, suivants plans

3.7.4.2 Bardage métallique 500mm

Fourniture et pose d'un bardage de chez ARCELORMITTAL ou équivalent

Bardage suivants plans de l'architecte :

- Lame bardage type ST 500
- Pose verticale.
- Dimension des lames suivants plans

Compris ossature métallique en acier galvanisé réglable et à régler avec fixations sismiques (test à l'arrachement à prévoir).

Les plaques seront fixées sur ossatures conformément aux recommandations professionnelles RAGE relatives aux bardages en acier protégé et en acier inoxydable édition de juillet 2014.

Compris pare-pluie

Compris tous les ouvrages de finition (bavettes, encadrement des baies, angles préformés extérieurs et intérieurs, larmiers, cornières, raccords divers etc...) qui seront fabriqués à partir des mêmes tôles et de même teinte que le bardage, suivants plans de l'architecte.

Compris traitement du joint de dilatation

Il sera fait usage de lames aux largeurs standard 500mm et de lames sur mesure entre meneaux de châssis vitrés (voir plan de principe de façade)

Épaisseur 15/10ème

Finition SINEA 85 microns sur les deux faces

Pose sur ossature galvanisée poste laquée

Compris toutes sujétions pour les accessoires de finitions à prévoir dans la même bobine que le bardage

Coloris Météorite

Réalisation suivant plan de calepinage de l'Architecte.

Toutes précautions utiles seront prises par l'Entreprise afin de préserver la régularité d'aspect du bardage, toute pose bridée (défaut d'alignement des ossatures, compression d'isolant etc...) est interdite.

Localisation :

RDC, Suivants plans de l'architecte.

3.7.5 BAVETTE DE RECOUPEMENT

Fourniture et pose d'une bavette pour recoupement de la lame d'air tous les 2 niveaux, conforme à l'IT249 composé de

- Bavette en acier 15/10 galvanisé et laqué coloris palladium pliée à façon formant goutte d'eau
- Y compris continuité par la mise en œuvre d'éclisses adaptées, coupes, adaptations, quincaillerie, fixations et toutes sujétions permettant un traitement conforme à la réglementation.

L'acier mise en œuvre et son laquage devront être conformes à la norme ISO 12944 pour une catégorie de corrosivité C5

Localisation :

Sur l'ensemble des façades tous les 2 niveaux suivant plan

3.7.6 HABILLAGE DES TABLEAUX ET LINTEAUX

Ils seront réalisés par des capotages métalliques en acier galvanisé laqué qui s'insèrent dans l'ossature métallique

de l'ouvrage. Une adaptation du capotage avec l'ossature supportant le bardage est à prévoir.

Laqué coloris palladium

L'acier mise en œuvre et son laquage devront conforme à la norme ISO 12944 pour une catégorie de corrosivité C5

Localisation :

Habillage des tableaux des ouvertures de la façade bardée suivant plans

3.7.7 APPUIS DE MENUISERIES

Fourniture et pose de bavettes d'épaisseur 15/10 ème avec relevés périphériques sur appuis de fenêtre en acier galvanisé laqué.

Compris façon de plis et de rejet d'eau.

Fixations mécaniques garantissant la rigidité et l'amortissement de la tôle au bruit de la pluie sur habillage des appuis de menuiseries.

Toutes sujétions d'étanchéité au droit des menuiseries et de la maçonnerie par joint silicone

L'acier mise en œuvre et son laquage devront conforme à la norme ISO 12944 pour une catégorie de corrosivité C5

Localisation :

Pour tous les appuis de fenêtres avec allèges sur la façade concernée suivant plans

3.7.8 COUVERTINES

Mise en œuvre de couvertines en aluminium thermolaqué avec ourlets coté extérieur.

Épaisseur 15/10 ème.

Teinte(s) RAL au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant

Éclisses au droit des jonctions.

Compris toutes sujétions d'étanchéité par joint acrylique souple

Le laquage devra bénéficié du label Qualimarine.

Localisation :

En périphérie des toitures terrasses inaccessibles du bâtiment.

3.7.9 GARDES-CORPS TOITURE

Réalisation de garde-corps en continuité des façades comprenant :

Structure acier, dimensions à la charge de l'entreprise, en surélévation des acrotères existantes et qui serviront de support au bardage posé en continuité des façades.

Des costières métalliques laquées dito bardage seront positionnées sur la face intérieure des gardes corps.

Compris accessoires

Mise en œuvre à faire valider par le Bureau de Contrôle.

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions

L'acier mise en œuvre et son laquage devront conforme à la norme ISO 12944 pour une catégorie de corrosivité C5

Localisation :

Garde-corps toiture terrasse, suivants plans de l'Architecte

3.7.10 ISOLATION PLAFONDS

L'entreprise devra l'isolation du plancher comprenant :

Fourniture et pose d'une isolation type KNAUF FIBRA ULTRA FC/Typ3 100 mm R = 3.10 m².k/w ou similaire,

Compris fixations et toute sujétions de mise en œuvre.

Épaisseur 100 mm.

R=3.10 m².k/W

Localisation :

Suivant plans de repérages et notamment :

- Porche du RDC
- Sous-face des bow-windows
- Porche du 3ieme niveau

3.7.11 PLAFOND EN PANNEAU COMPOSITE

Le plafond sera constitué de panneaux stratifié compact haute pression (HPL) dont la surface décorative intégrée est obtenue par polymérisation par faisceau d'électrons (EBC), de type TRESPA METEON (avis technique TS 725) ou équivalent,

bénéficiant d'un avis technique encours de validité à soumettre à l'approbation de la maîtrise d'œuvre , du maître d'ouvrage et du contrôleur technique et comprenant :

- Ossature primaire et secondaire en profilé métallique support du plafond , compris ensemble des équerres , suspentes , vis conformément au préconisation et l'avis technique du fabricant
- panneaux stratifié de type TRESPA METEON ou équivalent en fixation apparente (laqué de même teinte que le panneaux)
- Teinte au choix de l'architecte dans la gamme standard du fabricant
- Compris ensemble des profilés de finition , retour verticales nécessaire à la réalisation des ouvrages
- découpes et réservations pour l'encastrement des luminaires, grilles et appareillages incorporés dans les faux-plafonds,
- Réaction au feu (Euro classes) : D-S2, d0

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

L'entrepreneur devra soumettre les plans d'exécution et notes de calculs à l'approbation de l'Architecte , du maître d'ouvrage ,du maître d'œuvre et du bureau de contrôle avant exécution.

Les plans d'exécution comprendront également les plans de calepinage des panneaux avec indications des points de fixation.

Localisation :

Suivant plans de l'architecte :

- Porche du RDC
- Sous-face des bow-window
- Porche du 3ieme niveau

3.7.12 FINITION DES FAÇADES

3.7.12.1 Échafaudage et protections

Lors de la réalisation des enduits, l'entreprise aura à prévoir des échafaudages stables et munis de protection afin d'éviter toutes projections d'enduit.

Par ailleurs il sera observé une attention toute particulière quant à l'intervention de l'entreprise sur les pignons de l'immeuble afin de limiter dans le temps la réalisation des enduits et de protéger les bâtiments existants.

Localisation :

Suivant plans de l'architecte, sur murs en maçonnerie sous préau.

3.7.12.2 Revêtement classe d2

Réalisation d'un revêtement classé E3-V2-W3-A0- (équivalence revêtement décoratif classe D2).

Après dégraissage et réparation du support compris toute sujétions de s travaux préparatoires :

- 1 couche d'impression fixateur type PANCRYTEX D2 AERO de chez SEIGNEURIE ou équivalent dilué 5%
- Traitement des fissures conformément au DTU 42.1
- 1 couche de finition PANCRYTEX D2 AERO de chez SEIGNEURIE ou similaire, à raison de 6 à 8 m2/L

Localisation :

Suivant plans de l'Architecte,

Ensemble de la périphérie des murs de RDC sur 20 cm de haut,

Sur poteaux maçonnés sous air couverte.

Sur ensemble de la structure béton existante restante apparente

RENOVATION BASE FUSCO BATIMENT MUTEL LANESTER (56)

CCTP PHASE DCE
LOT 04: - MENUISERIES INTERIEURES & CLOISONS &
DOUBLAGES & FAUX PLAFONDS



Maitre d'ouvrage

Etat – Ministère des Armées

Mandataire Maitre d'Ouvrage

VERIFICA

Architectes

BOHUON BERTIC
7 rue Louis Weiss
44300 NANTES

&CO ARCHITECTES
21 rue de la Convention
44100 NANTES

Bureau d'études

CETRAC
3 rue Jacques Brel
44814 ST HERBLAIN CEDEX

Mai 2025

Sommaire de MENUISERIES INTERIEURES- CLOISONS - DOUBLAGES - FAUX

PLAFONDS

4 MENUISERIES INTERIEURES- CLOISONS - DOUBLAGES - FAUX PLAFONDS	3
4.1 GENERALITE	3
4.1.1 GENERALITES COMMUNES.....	3
4.1.1.1 SÉCURITÉ INCENDIE.....	3
4.1.1.2 QUALITÉS SANITAIRES DES PRODUITS ET MATÉRIAUX MIS EN ŒUVRE.....	3
4.1.1.3 ACCESSIBILITÉ PMR	3
4.1.1.4 NETTOYAGE DE CHANTIER	3
4.1.1.5 PERCEMENTS, REBOUCHAGES, NETTOYAGE ET TRACÉ	4
4.1.1.6 PLANCHER CHAUFFANT EXISTANT	4
4.1.1.7 COORDINATION	4
4.1.1.8 PLANNING ET PHASAGE DES TRAVAUX.....	4
4.1.1.9 COMPTE PRORATA	5
4.1.2 GENERALITES PROPRE AUX OUVRAGES DE MENUISERIES INTERIEURES.....	5
4.1.2.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	5
4.1.2.2 QUALITÉ DES PORTES	5
4.1.2.3 PEINTURE D'IMPRESSION.....	5
4.1.2.4 TRAITEMENT DES BOIS	5
4.1.2.5 STOCKAGE	6
4.1.2.6 QUINCAILLERIE	6
4.1.2.7 CLASSEMENT DES MENUISERIES	6
4.1.2.8 IMPLANTATION DES HUISSERIES.....	6
4.1.2.9 DÉTALONNAGE DES PORTES.....	6
4.1.2.10 CLÉS	6
4.1.2.11 PLANS D'EXÉCUTION.....	6
4.1.2.12 PROTECTION ET NETTOYAGE.....	7
4.1.2.13 QUALITÉ DES BOIS	7
4.1.3 GENERALITES PROPRE AUX OUVRAGES DE CLOISONS - DOUBLAGES - FAUX PLAFONDS.....	8
4.1.3.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	8
4.1.3.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX	9
4.1.3.3 MATÉRIAUX.....	10
4.1.3.4 MISE EN ŒUVRE	10
4.1.3.5 PROTECTION	11
4.1.3.6 CANALISATION.....	11
4.1.3.7 ÉTUDE THERMIQUE.....	11
4.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MENUISERIES INTERIEURES.....	11
4.2.1 HUISSERIES, BÂTIS ET CADRES.....	11
4.2.1.1 Caractéristiques	11
4.2.1.2 Pose et mise en œuvre	11
4.2.2 PORTES.....	11
4.2.2.1 Portes d'accès/ palières	12
4.2.2.2 Porte de distribution chambres	15
4.2.2.3 Porte deux vantaux EI 30 en va et vient.....	16
4.2.2.4 Butoirs de portes.....	17
4.2.3 RÉFECTION DE PORTES CONSERVÉS.....	17
4.2.4 PORTE DE GAINÉ TECHNIQUE	17
4.2.5 TABLETTE ET CLOISON DE DOUCHE	18
4.2.6 CABINES STRATIFIÉ COMPACT.....	18

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL
BASE FUSCO - LANESTER (56)

4.2.7 PLACARDS CHAMBRES.....	18
4.2.8 ETAGERES.....	19
4.2.9 COLONNES CHAMBRES.....	19
4.2.10 TABLETTES BOIS.....	20
4.2.11 TABLE FIXE EN BOIS.....	20
4.2.12 PLAN VASQUES.....	20
4.2.13 MEUBLE ÉVIER.....	21
4.2.14 ENCOFFREMENT BOIS.....	21
4.2.15 DÉTALONAGE DES PORTES CONSERVÉS.....	21
4.2.16 PROTECTIONS PORTES.....	21
4.2.17 PROGRAMME DE CLÉS.....	22
4.2.17.1 Description.....	22
4.2.17.2 Canons à poser.....	22
4.2.17.3 Canons à fournir.....	22
4.2.18 PLAQUE DE PORTE.....	22
4.2.19 PLATS DE FINITION.....	22
4.2.20 PROTECTIONS MURS DES DÉGAGEMENTS.....	23
4.2.21 PLANS D'EVACUATION.....	23
4.2.22 PLANS D'INTERVENTION.....	23
4.2.23 ETENDOIRS A LINGE.....	23
4.2.24 PATÈRES.....	24
4.2.25 VARIANTE N°2 : REMPLACEMENT DE LA TOTALITÉ DES PORTES DES CHAMBRES.....	24
4.2.25.1 Portes 37 dB.....	24
4.2.26 VARIANTE N°3 : BOITES À CLÉS DES CHAMBRES.....	25
4.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CLOISONS - DOUBLAGES - FAUX PLAFONDS.....	25
4.3.1 FAUX PLAFONDS DROITS.....	25
4.3.2 FAUX PLAFONDS EN DALLES 60X60.....	26
4.3.3 FAUX PLAFONDS EN DALLE 150X30.....	27
4.3.4 FAUX PLAFONDS ORGANIC.....	27
4.3.5 ISOLATION FAUX PLAFOND.....	28
4.3.6 CLOISONS SÈCHES.....	28
4.3.6.1 Cloisons en 98/48.....	28
4.3.6.2 Gaine 98/48 mm.....	28
4.3.6.3 PV hydrofuge.....	29
4.3.7 CLOISON MOBILE.....	29
4.3.7.1 CLOISONS MOBILE NEUVE.....	29
4.3.7.2 CLOISON MOBILE EXISTANTE.....	30
4.3.7.3 IMPOSTE CLOISON MOBILE.....	30
4.3.8 CONTRE-CLOISON.....	30
4.3.9 REPRISE DOUBLAGES.....	30
4.3.10 CONTRE CLOISON ACOUSTIQUE.....	30
4.3.11 GAINÉ DE DÉSENFUMAGE.....	31
4.3.12 POSE DES HUISSERIES.....	32
4.3.13 SOFFITES / ENCOFFREMENT.....	32
4.3.14 RENFORT.....	32
4.3.15 VARIANTE N°1 FAUX PLAFOND VERRIERE.....	32

4 MENUISERIES INTERIEURES- CLOISONS - DOUBLAGES - FAUX PLAFONDS

4.1 GENERALITE

4.1.1 GENERALITES COMMUNES

4.1.1.1 SÉCURITÉ INCENDIE

Tous les ouvrages exécutés par le présent lot devront respecter les prescriptions de sécurité contre l'incendie.

L'entrepreneur devra tous les travaux nécessaires pour assurer la stabilité au feu, et le degré coupe-feu de ses ouvrages, conformément à la réglementation.

4.1.1.2 QUALITÉS SANITAIRES DES PRODUITS ET MATÉRIAUX MIS EN ŒUVRE

Tous les produits à mettre en œuvre respecteront la classe d'émission A+ de l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction, de revêtement de mur et de sol, des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (émissions de COV et formaldéhyde).

De plus, les laines minérales seront certifiées EUCB, certification garantissant que les productions de laines minérales des industriels européens répondent bien aux critères d'exonération de cancérogénicité définis par la directive européenne 97/69/CE

4.1.1.3 ACCESSIBILITÉ PMR

La réglementation à prendre pour l'accessibilité des handicapés est la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 compris le dernier Arrêté du 24 décembre 2015.

Nota : Pour être conforme à la réglementation handicapés des logements PMR :

La poignée sera facilement préhensible.

L'extrémité à plus de 40 cm d'un angle rentrant ou d'un obstacle au fauteuil roulant (sauf portes ouvrant uniquement sur un escalier), sinon prévoir une poignée rallongée ou une serrure à axe déportée.

Effort pour ouvrir la porte <= 50N.

4.1.1.4 NETTOYAGE DE CHANTIER

Pour les nettoyages du chantier, l'entreprise doit un nettoyage régulier des zones d'interventions pendant ses travaux. Un nettoyage complet sera réalisé après fin de ses interventions. Compris évacuations de tous les gravats provenant et résultant des ouvrages qu'elle a réalisés.

L'entreprise devra tous nettoyages complémentaires faisant suite à la demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Ouvre d'exécution.

Dans le cas où ses nettoyages ne sont pas réalisés, les travaux de nettoyage seront exécutés par un intervenant extérieur et retenu à ses frais sur situation conformément au CCAP.

4.1.1.5 PERCEMENTS, REBOUCHAGES, NETTOYAGE ET TRACÉ

L'Entrepreneur du présent lot devra tous les percements, rebouchage, raccords et nettoyage propre à ses travaux ; les raccords seront exécutés au plâtre ou au ciment suivant les cas, en creux de 5 mm, pour permettre le lissage par les entrepreneurs des corps d'état concernés.

4.1.1.6 PLANCHER CHAUFFANT EXISTANT

Le plancher chauffant existant est conservé

Un rapport de reconnaissances structurelles réalisés par GEOTEC indice A en date du 5 août 2024 est joint au DCE

L'ensemble des entreprises devront donc prendre les mesures nécessaires afin de ne pas le dégrader lors de leurs interventions , le cas échéant , l'entreprise devra les réparations à ses frais . Dans le cas ou le responsable n'est pas identifié le coût des réparations sera imputé au compte prorata

4.1.1.7 COORDINATION

La coordination de l'Entrepreneur du présent lot se fera avec les autres corps d'état, pour l'exécution de ses propres travaux.

Il devra obligatoirement travailler en étroite coordination, tant pour l'étude de ses plans de détail que pour la mise en œuvre avec l'Entrepreneur du lot Gros Oeuvre, pour les liaisons de ses menuiseries avec les ouvrages en maçonnerie et avec toutes les entreprises dont il jugera nécessaire (métallerie, peinture, sol , etc...).

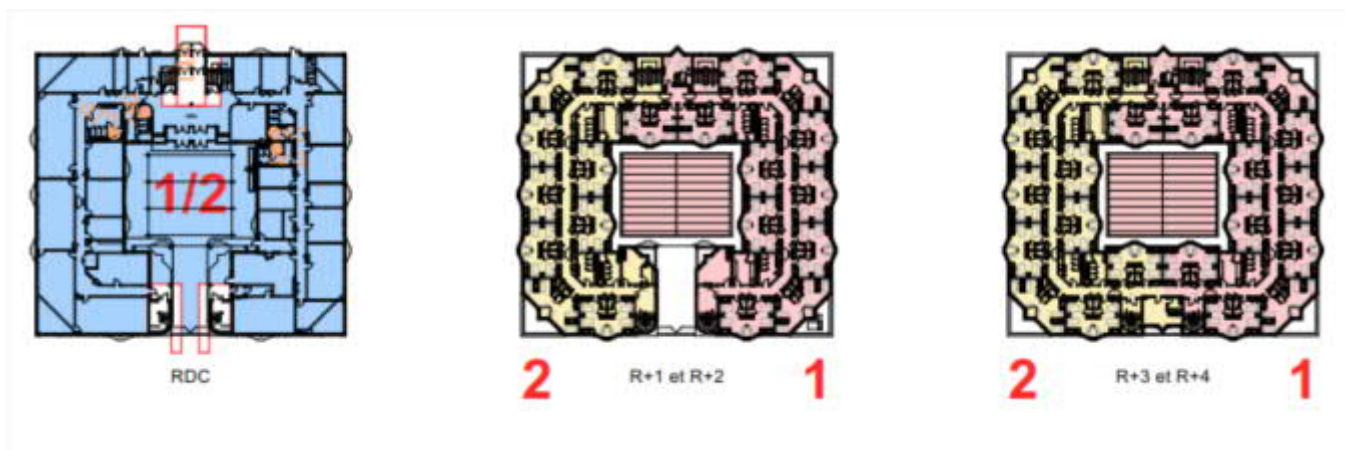
4.1.1.8 PLANNING ET PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés suivant le planning joint au présent DCE et en coordination avec les entreprises titulaires des autres lots

Les travaux seront réalisés en deux phases suivant plans de phasage joint :

Les travaux seront réalisés en site occupé

- Phase 1
- Phase 2



RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

L'entreprise aura l'obligation de se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux ou d'approvisionnement des matériaux, pour en évaluer le coût d'une façon précise et d'estimer toutes les suggestions diverses nécessaires à la complète exécution des ouvrages réalisés suivant les règles de l'art.

Les travaux seront réalisés suivant les principes de phasage, joint au présent dossier de consultation des entreprises. Chaque entrepreneur devra parfaitement mesurer les sujétions inhérentes à la réalisation des travaux en plusieurs phases.

Il ne sera pas admis, une fois les marchés signés, de travaux supplémentaires occasionnés pour méconnaissance du principe de phasage.

Les travaux seront également réceptionnés partiellement pour les 2 phases des travaux.

4.1.1.9 COMPTE PRORATA

L'entreprise devra inclure dans son offre le compte prorata, à hauteur de 1.5% conformément au lot 0 ou CCAP et de toutes les dispositions du PGC.

4.1.2 GENERALITES PROPRE AUX OUVRAGES DE MENUISERIES INTERIEURES

4.1.2.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

L'entreprise devra se référer aux réglementations en vigueur et spécialement :

- D.T.U. 36.2 : Menuiseries en bois
- NFB 50-100 à 102 : Bois et ouvrages en bois
- NFB 52-001 : Règles d'utilisation du bois
- NFB 53-510 : Bois de menuiserie, nature et qualité
- NFP 20 : Portes et châssis
- NFP 23 : Dimensions des portes
- NFD 27-402 à 405 : boîtes aux lettres
- X 40-500 : Préservation du bois
- X 40-501 : Protection contre les termites
- Amendement A1 août 2002 relatif aux escaliers bois
- La certification A2P des blocs portes et des serrures

Cette liste n'étant pas limitative.

4.1.2.2 QUALITÉ DES PORTES

Elles devront bénéficier du label de Qualité C.S.T.B., l'entreprise fournira le certificat correspondant.

La porte ne présentera aucun éclat, ni rebouchage, elle sera parfaitement plane et ajustée. Toute porte dégradée ou déformée sera remplacée par l'entrepreneur et à ses frais.

4.1.2.3 PEINTURE D'IMPRESSION

Avant la pose des huisseries des portes et divers, situés dans les cloisons en briques plâtrières enduites au plâtre ou sur les murs enduits, il sera appliqué en atelier ou tout au moins sur le chantier mais avant la pose, une couche d'impression par la présente entreprise.

4.1.2.4 TRAITEMENT DES BOIS

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Les menuiseries seront traitées fongicide et insecticide par un produit agréé du C.S.T.B. et compatible avec les peintures prévues d'être appliquées.

Un procès-verbal de traitement sera fourni par l'entreprise lors de la mise en œuvre des menuiseries.

4.1.2.5 STOCKAGE

Les menuiseries seront stockées dans un endroit sec et ventilé.

4.1.2.6 QUINCAILLERIE

La quincaillerie posée sera conforme au R.E.E.F., de 1ère qualité, les serrures seront titulaires du label NF Q.

L'entreprise devra présenter au Maître d'Oeuvre, un échantillon des quincailleries proposées, pour accord.

4.1.2.7 CLASSEMENT DES MENUISERIES

Les classements de portes et de menuiseries indiqués dans le cahier des clauses techniques particulières, seront respectés et l'entreprise devra fournir au Maître d'Oeuvre les procès-verbaux de classement au feu délivré par le C.S.T.B.

Le classement de la résistance au feu des menuiseries intérieures spécifié dans le cahier des clauses techniques particulières sera justifié par l'entreprise.

Elle fournira au maître d'œuvre les procès-verbaux de classement correspondants.

4.1.2.8 IMPLANTATION DES HUISSERIES

Les huisseries des menuiseries intérieures situées dans les cloisons intérieures sèches, seront posées par le lot Cloisons / Doublages / Plafonds et fournies par l'entreprise de ce lot.

4.1.2.9 DÉTALONNAGE DES PORTES

Un passage d'air sera aménagé à chaque porte intérieure entre douches et chambres, il sera conforme au DTU 68.3 suivant les pièces et les débits de ventilation.

Dans le cas où il serait justifié de procéder à un ajustage des bas de portes, celui-ci devra être réalisé après la pose des sols collés ou scellés et avant les travaux de finition de peinture.

Dans le cas contraire, les travaux découlant de cette intervention seront entièrement à la charge de l'entreprise.

Pour les portes palières seul ceux des bureaux sont détalonnés.

4.1.2.10 CLÉS

L'entreprise fournira au minimum 3 jeux de clés, de chacune des serrures, sachant que celle-ci sont en combinaison (voir article correspondant).

4.1.2.11 PLANS D'EXÉCUTION

L'entreprise devra préparer et fournir à l'Architecte et au bureau de contrôle des plans d'exécution.

Elle pourra mettre en fabrication ses ouvrages qu'après avoir reçu l'accord sur ses plans. De même, elle devra fournir au maçon des plans de réservation indiquant de manière précise les cotes et détails de la maçonnerie.

4.1.2.12 PROTECTION ET NETTOYAGE

Avant la réception, l'entreprise devra le nettoyage, la révision et le réglage de tous ses ouvrages même si cela n'est pas explicitement défini dans les pièces du marché ou son devis.

Tous les travaux de remplacement d'ouvrages défectueux seront à charge de la présente entreprise et ce, pendant une durée d'un an à compter de la réception des travaux. Elle devra également, en cours de chantier, évacuer au fur et à mesure tous les gravats effectués par l'entreprise.

4.1.2.13 QUALITÉ DES BOIS

- Les matériaux employés, articles oeuvrés, préfabriqués et ouvrages de toutes sortes seront conformes aux prescriptions des normes françaises en vigueur.
- Les matériaux, procédés de fabrication, les mises en oeuvre spéciales devront répondre aux spécifications ou agréments C.S.T.B.
- Bois : ils seront conformes aux normes en vigueur.
- Bois massifs :
 - Caractéristiques technologiques :
 - Ces caractéristiques technologiques demeurent impératives quel que soit le choix d'aspect.
 - Les résineux devront présenter des cernes étroits et réguliers d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à 5 mm et une texture forte pour usage extérieur, 7 mm pour un usage intérieur.
 - Les feuillus à structure hétérogène devront présenter des cernes étroits et réguliers d'épaisseur moyenne inférieure ou égale à 5 mm. Les feuillus à structure douce ne seront ni pelucheux ni chanvreux.
 - Caractéristiques physiques :
 - Tous les bois seront pour l'usinage, amenés à l'état d'humidité compatible avec l'emploi considéré à savoir pour la France Métropolitaine. En intérieur, humidité inférieure ou égale à 14 %.
 - Le séchage naturel ou artificiel devra être effectué dans des conditions n'affectant ni l'aspect, ni les propriétés du bois. En matière de fabrication de portes planes, on admet généralement que l'humidité des bois doit être comprise entre 7 et 10 %.
 - Les essences aptes à la menuiserie auront un coefficient de rétractabilité tangentiel inférieur à 0,30 %.
 - Durabilité : en menuiserie intérieure les bois seront protégés par un traitement approprié demeurant efficace après ajustage (voir Norme NFP 23.302 de janvier 70 et DTU 36.1 de juin 66). Le classement d'aspect des bois utilisés est défini par les normes en vigueur. Le choix des bois utilisés sera déterminé en fonction de la nature des travaux et de leur mode de finition. Panneaux dérivés du bois : les placages devront répondre aux caractéristiques définies par les normes en vigueur.

4.1.3 GENERALITES PROPRE AUX OUVRAGES DE CLOISONS - DOUBLAGES - FAUX PLAFONDS

4.1.3.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

L'entreprise devra se référer aux réglementations en vigueur et spécialement :

- Notice thermique jointe au DCE
- Notice acoustique jointe au DCE
- Isolant :
 - NFB 20 : produits isolants en fibre minérale
- Cloisons traditionnelles :
 - DTU 25-1 : Enduit plâtre
 - NFP 08-311 et 312 : Cloisons non porteuses
 - NFB 12 : Plâtre
- Cloisons sèches :
 - DTU 25-31 : Ouvrages verticaux de plâtrerie en carreaux de plâtre
 - DTU 25-41 : Ouvrages en plâtre à faces cartonnées
 - DTU 25.42 : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwiches
 - NFP 72 : Plaques et carreaux de plâtre
 - NFP 72-301 et 302 : Carreaux de plâtre
 - Prescriptions EDF
 - Au DTU 25.222 : Plafonds fixes (Avril 1960) - au DTU 25.232 : plafonds suspendus en plaques de plâtre à enduire
 - Aux cahiers du CSTB et directives UEA tc sur cloisons, plafonds, plaques etc...
 - Aux P.V d'essais réalisés à la demande des fabricants en matière de performance acoustique, résistance au feu tenue mécanique
- Isolation phonique des cloisons :
 - L'entrepreneur vérifiera avant de remettre sa proposition que les cloisons prévues répondent aux dispositions de l'arrêté du 28 octobre 1994 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation (journal officiel du 25 novembre 1994), construits à partir du 1er juin 1996. Et prenant compte du Décret 95.408 du 18 avril 1995, relatif à la lutte contre les bruits de voisinage et modifiant le code de la santé publique.
- Plafonds suspendus :
 - DTU 58.1 - Plafonds suspendus
 - DTU 25.222 - Plafonds en plaques de plâtre et autres
 - DTU 25.232 Plafonds suspendus
 - Mise en oeuvre de plafonds suspendus : NF P 68-203-1 et 2
 - Plafonds fixés NF P 72-201
 - DTU 25.41 Ouvrages en plaques de parement en plâtre
 - Normes Faux-plafonds
 - Isolants à base de fibres minérales NF B 20-001 / NF B 20-002 / NF B 20-101 / NF B 20-102 / NFB 20-104 / NF B 20- 105 / NF B 20-109 Produits isolants à base de fibres minérales - Feutres - Matelas - Panneaux

Cette liste n'étant pas limitative.

4.1.3.2 CONSISTANCE DES TRAVAUX

4.1.3.2.1 Contenu des travaux

Les travaux comprennent l'ensemble des cloisonnements, doublages phoniques et acoustiques, plafonds suspendus et isolations du projet même non explicitement décrits dans la suite du présent chapitre.

En particulier au niveau isolation thermique, tous doublages nécessaires afin d'assurer un isolement continu. Toutes faces au pourtour des parties chauffées sont à prévoir au présent lot sauf mention explicité dans un autre.

En particulier, pour l'isolation, la présente entreprise sera tenue de prévoir tous les matériaux nécessaires pour isoler l'ensemble des parois séparant les locaux chauffés des locaux non chauffés ou extérieurs sauf s'ils sont explicitement mentionnés dans un autre lot.

4.1.3.2.2 État des supports

L'entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir ses ouvrages au moins 15 jours avant le démarrage de ses travaux.

Pour cette réception, l'entrepreneur du présent lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU, règles professionnelles et autres.

Cette réception sera faite en présence du maître d'oeuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent lot.

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent lot fera par écrit, au maître d'oeuvre, ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au maître d'oeuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention des supports conformes.

Le maître d'oeuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le lot ayant exécuté les supports, soit par le présent lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

4.1.3.2.3 Implantation, incorporation menuiserie

A la charge du présent lot sera prévue l'implantation et le traçage au sol de toutes les cloisons de distribution et des gaines, qu'elles reçoivent ou non des huisseries. De plus, le titulaire du présent lot prévoira la pose des blocs portes fournis et distribués par le lot Menuiserie Intérieure, ainsi que les ouvrages menuisés à incorporer dans les cloisons et les plafonds (trappes de gaine, etc.).

4.1.3.2.4 Incorporation électrique

Le présent lot aura à sa charge l'ensemble des réservations de l'électricien (trous par scie-cloche) ainsi que les sujétions de déroulage et d'incorporation des gaines électriques dans les cloisons de distribution, les doublages et les plafonds ; ces gaines étant livrées par l'électricien, enroulées au plafond au-dessus des cloisons.

4.1.3.2.5 Renforts

L'entreprise du présent lot prévoira les renforts nécessaires dans les cloisons, pour supports d'appareils tel que appareils sanitaires, ballons d'eau chaude, chaudières, cuisines aménagées, ouvrages spécifiques des logements PMR, etc...

4.1.3.2.6 Limites de prestations

- Implantation des cloisons permettant une continuité l'habillage des murs et poteaux béton en plaque de plâtre.
- Traitement des joints et des rebouchages par des produits hydrofuges dans le cas de non mise en oeuvre de produit S.P.E.C. par le carreleur.
- Le présent lot devra se rapprocher des lots concernés pour vérification du support nécessaire à la mise en oeuvre de son plafond.
- Joints acryliques au pourtour des menuiseries intérieures et extérieures.
- Toutes façons de trappes ou volets amovibles ou autres parties de revêtement démontable, pour permettre l'accès aux robinets, tuyauteries, boîtes de dérivations, etc.
- Tous percements et découpages pour passage de tuyauteries, gaines, bouches de ventilation contrôlée ou de soufflage, etc.
- Tous découpages pour mise en place d'appareils d'éclairage ou autres encastrés dans les plafonds.

4.1.3.3 MATÉRIAUX

4.1.3.3.1 Eléments en plâtre à parements lisses

Tous ces éléments devront être conformes à la norme NFP 72.302 et au DTU 25.41 et 25.43 et bénéficier d'un avis technique favorable du CSTB.

Les éléments décrits au présent CCTP sont de marque Placo sachant que l'entreprise pourra proposer une marque équivalente lors de la remise de son offre.

Les ouvrages de grande hauteur (> 2.50m) seront réalisés conformément aux prescriptions du fabricant (renforts, doublement des supports, plaques plus épaisses, etc.).

4.1.3.3.2 Fournitures plastiques

Les fournitures PVC seront de modèles et marques agréés par le CSTB.

4.1.3.3.3 Ossatures métalliques

Les éléments d'ossature métallique sont constitués de profilés en tôle d'acier protégée contre la corrosion. Ils doivent être conformes à la norme NF EN 14195.

La certification « Marque NF-Profilés », ou son équivalent dans les conditions indiquées dans l'avant-propos du présent CGM, vaut la preuve de la conformité des profilés aux exigences du présent document (conformité aux normes et aux exigences complémentaires éventuellement spécifiées).

La protection contre la corrosion est assurée par galvanisation à chaud conformément à la norme NF EN 10327.

4.1.3.4 MISE EN OEUVRE

- Plâtre

Le plâtre sera travaillé de façon à ne donner aucun plâtre mort, soufflé ou crevassé. En aucun cas, il ne sera employé de plâtre rebattu. Les enduits au plâtre seront d'une planéité parfaite, sans faux-aplomb, mis en oeuvre selon la technique dite 'plâtre lissé'.

- Eléments de plâtre à parement lisse

Mise en oeuvre selon prescriptions du fournisseur, comprenant toutes fournitures et protections telles que ossatures, seuil, phaltext, blocage en tête des cloisons, bandes et colles par joints, renforts d'angle, etc.

Le lot peinture réceptionnera les supports avant intervention, les bandes non satisfaisantes seront reprises. Dans la négative, elles seront reprises par le lot Peinture à la charge du présent lot.

4.1.3.5 PROTECTION

Protection à prévoir pour les sols et ouvrages des autres corps d'état pendant l'exécution des travaux afin d'éviter toute souillure.

4.1.3.6 CANALISATION

Les passages des canalisations électriques et de plomberie sont prévus par les autres corps d'état correspondants, à l'exception des travaux décrits dans le paragraphe "Contenu des travaux".

Les éventuels raccords en finition seront prévus par le présent lot.

4.1.3.7 ÉTUDE THERMIQUE

L'entreprise du présent lot devra réaliser ses ouvrages d'isolation et de doublage conformément à l'étude thermique. Les résistances et les performances thermiques indiquées dans l'étude sont les valeurs à prendre en compte dans le cas de différences avec le CCTP.

4.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE MENUISERIES INTERIEURES

4.2.1 HUISSERIES, BÂTIS ET CADRES

4.2.1.1 Caractéristiques

- Matériau : Bois pour l'ensemble des portes.
- La section des bâtis sera adaptée pour cloisons doublages selon le cas. Celle des huisseries sera déterminées en fonction de l'épaisseur des cloisons avec toutefois l'une des dimensions qui sera au moins égale à 72 mm.
- Les huisseries et bâtis seront à recouvrement sur les cloisons sèches.
- Les huisseries seront du type à chapeau, les montants assemblés à la traverse ne dépassant pas la hauteur de celle-ci.
- Les pattes à scellement ou aiguilles métalliques recevront avant la pose une couche d'impression (interdiction plomb).
- Parements destinés à être peints.

4.2.1.2 Pose et mise en œuvre

- Les huisseries et bâtis seront prêt à peindre, peinture à la charge du lot Peinture.
- Une semelle résiliante type PHALTEX sera prévue sous chaque poteau au moment de la pose.
- La fixation des bâtis se fera par pattes à scellement à raison de 7 pour les baies jusqu'à 1.30 x 2.04 pour les largeurs supérieures, une patte à scellement supplémentaire sera prévue. Pour les huisseries, il sera prévu 4 pattes à scellement et 2 aiguilles métalliques pour les baies jusqu'à 1.00 x 2.04 pour les largeurs supérieures une patte à scellement supplémentaire sera prévue. La fixation des poteaux d'about de cloisons ou de lisse se fera à raison d'une patte à scellement tous les 0.50 m.
- Les huisseries dans les cloisons sèches ne comporteront que 2 pattes à scellement en pieds de poteaux.
- Après la mise en place, l'entrepreneur assurera la protection des arêtes jusqu'à 1.50 m de hauteur, au moyen de liteaux, baguettes ou tout autre dispositif approprié.
- Les huisseries et portes livrées finies seront protégées par un polyane pendant le chantier.

4.2.2 PORTES

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

4.2.2.1 Portes d'accès/ palières

Dans le cadre du présent article, en cas de présence de plomb , il sera prévu tous les travaux préparatoires et protection du personnel conformément aux prescriptions du coordonnateur SPS.

L'entreprise se référera également au guide d'intervention sur les peintures contenant du plomb de L'INRS.

Un rapport plomb avec repérages des ouvrages en contenant et joint au DCE

Les travailleurs seront équipés de protections individuelles (combinaisons jetables, gants, masques, etc.).

Les travaux de grattage, ponçage seront réalisés à l'aide d'outils équipés d'aspirateur à filtre.

Les gravats seront évacués en décharge spécialisée.

4.2.2.1.1 Portes 29 dB

Fourniture et pose de portes à âme pleine à parement stratifié aux 2 faces, comprenant :

- Porte pleine simple vantail
- Huisserie bois prêt à peindre
- Vantail épaisseur 40 mm, cadre bois exotique à âme pleine
- Parement stratifié sur les 2 faces, pose verticale, finition au choix de l'Architecte
- Chants destinés à être peints, à la charge du lot Peinture
- Protection des portes jusqu'à la réception du bâtiment
- Dimensions suivant plans
- Jeu sous les portes conformément à la norme NF P 01.005, assuré en toutes positions d'ouverture
- Affaiblissement acoustique : $R_w + C$ supérieur ou égale à 29 dB suivant notice acoustique
- Degré PF 1/2 h minimum
- Serrure 1 point et cylindre de chez Bricard Ou équivalent sur organigramme.
- Garniture sur plaque en inox et béquille double inox de chez Bricard ou équivalent
- Ferme porte 50kN conforme PMR

Nota Pour être conforme à la réglementation handicapés,

- La poignée sera facilement préhensible
- Extrémité à plus de 40 cm d'un angle rentrant ou d'un obstacle au fauteuil roulant
- Effort pour ouvrir la porte $\leq 50N$
- Les portes ou leur encadrement ainsi que leur dispositif de manœuvre doivent présenter un contraste visuel par rapport à leur environnement

Localisation :

Suivant plan de repérages architecte :

- Local SERSIM
- Local 00 012
- SAS avant local TGBT
- Pour le bureau adjudant CEF
- Pour la salle de cours Garigilano
- Portes d'accès sanitaire F 00 029
- Loc Impr.
- Salon de coiffure
- bureau instructeurs
- locaux séchoir buanderie
- locaux bagagerie voilerie

4.2.2.1.2 Portes pleines

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Fourniture et pose de portes à âme pleine à parement stratifié aux 2 faces, comprenant :

- Porte pleine simple vantail

Pose sur dormants existants pour les portes existantes remplacés à adapter selon nécessité, compris réfection du dormants et reprise des paumelles selon nécessité (le cas échéant dépose soigné du dormant et fourniture/ repose à neuf compris reprise de la paroi adjacentes en cas de dégradation) avec joints collés sur dormants métalliques existants

- Parement stratifié sur les 2 faces, pose verticale, finition au choix de l'Architecte
- Chants destinés à être peints, à la charge du lot Peinture
- Protection des portes jusqu'à la réception du bâtiment
- Dimensions suivant plans
- Jeu sous les portes conformément à la norme NF P 01.005, assuré en toutes positions d'ouverture
- Degré PF 1/2 h minimum
- Serrure 1 point et cylindre de chez Bricard Ou équivalent sur organigramme.
- Garniture sur plaque en inox et béquille double de chez Bricard ou équivalent

Nota Pour être conforme à la réglementation handicapés,

- La poignée sera facilement préhensile
- Extrémité à plus de 40 cm d'un angle rentrant ou d'un obstacle au fauteuil roulant
- Effort pour ouvrir la porte $\leq 50N$
- Les portes ou leur encadrement ainsi que leur dispositif de manœuvre doivent présenter un contraste visuel par rapport à leur environnement

Localisation :

Entre chambre et circulation : prévoir 20 unités en base pour provision

4.2.2.1.3 Portes 39 dB

Fourniture et pose de portes à âme pleine à parement stratifié aux 2 faces, comprenant :

- Porte pleine simple vantail
- Huisserie bois prêt à peindre
- Vantail épaisseur 40 mm, cadre bois exotique à âme composite
- Parement stratifié sur les 2 faces, pose verticale, finition au choix de l'Architecte
- Chants destinés à être peints, à la charge du lot Peinture
- Protection des portes jusqu'à la réception du bâtiment
- Dimensions suivant plans
- Jeu sous les portes conformément à la norme NF P 01.005, assuré en toutes positions d'ouverture
- Affaiblissement acoustique : $Rw+C$ supérieur ou égale à 39 dB suivant notice acoustique
- Serrure 1 point et cylindre de chez Bricard Ou équivalent sur organigramme.
- Garniture sur plaque en inox de chez Bricard ou équivalent

Nota Pour être conforme à la réglementation handicapés,

- La poignée sera facilement préhensile
- Extrémité à plus de 40 cm d'un angle rentrant ou d'un obstacle au fauteuil roulant
- Effort pour ouvrir la porte $\leq 50N$
- Les portes ou leur encadrement ainsi que leur dispositif de manœuvre doivent présenter un contraste visuel par rapport à leur environnement

Localisation :

Entre la salle de cours "L'YSER " et la salle de cours "Diximude"

4.2.2.1.4 Portes EI 30

Fourniture et pose de portes à âme pleine à parement stratifié aux 2 faces, comprenant :

- Porte pleine simple vantail
- Pose sur dormants existants pour les portes existantes remplacés à adapter selon nécessité , compris réfection du dormants et reprise des paumelles selon nécessité (le cas échéant dépose soigné du dormant et fourniture/ repose à neuf compris reprise de la paroi adjacentes en cas de dégradation)
- Huisserie métallique pour les portes créées
- Vantail épaisseur 40 mm, cadre bois exotique à âme pleine
- Parement stratifié sur les 2 faces, pose verticale, finition au choix de l'Architecte
- Chants destinés à être peints, à la charge du lot Peinture
- Protection des portes jusqu'à la réception du bâtiment
- Dimensions suivant plans
- Jeu sous les portes conformément à la norme NF P 01.005, assuré en toutes positions d'ouverture
- Affaiblissement acoustique : $Rw+C$ supérieur ou égale à 29 dB
- Degré feu EI 30 minimum
- Serrure 1 point ,1/2 cylindre de chez Bricard Ou équivalent sur organigramme. et bouton moleté coté intérieur
- Béquille inox et Garniture sur plaque en inox de chez Bricard ou équivalent
- Ferme porte 50kN conforme PMR

Localisation :

Portes local ménages , archives et local stockages, suivants plans.

4.2.2.1.5 Porte deux vantaux E 30

L'entreprise devra la fourniture et pose d'une porte deux vantaux en tiercé

Pose sur dormants existants pour les portes existantes remplacés à adapter selon nécessité , compris réfection du dormants et reprise des paumelles selon nécessité (le cas échéant dépose soigné du dormant et fourniture/ repose à neuf compris reprise de la paroi adjacentes en cas de dégradation)

Joint intumescent,

Finition des portes avec parements stratifiés

coloris au choix de l'Architecte

Quincaillerie, ferrage, etc. suivant descriptions générales.

Ferme porte avec bras à coulisse

Crémone pompier sur un vantail

Dimensions suivants plans

Degré feu E 30 minimum

Oculus sur les 2 vantaux

Béquille double avec garniture en inox de chez Bricard ou équivalent

Ferme porte 50kN conforme PMR

Nota Pour être conforme à la réglementation handicapés,

- La poignée sera facilement préhensile
- Extrémité à plus de 40 cm d'un angle rentrant ou d'un obstacle au fauteuil roulant
- Effort pour ouvrir la porte $\leq 50N$
- Les portes ou leur encadrement ainsi que leur dispositif de manœuvre doivent présenter un contraste visuel par rapport à leur environnement

Localisation :

Portes cages d'escaliers, repérage suivants plans

Repérage suivants les plans de l'Architecte

4.2.2.1.6 Porte deux vantaux CTA

Fourniture et pose de portes acoustique EI30 stratifié type 2V EI30 de chez KEYOR ou équivalent, comprenant :

- Porte pleine deux vantaux 32 DB

Huissierie bois prêt à peindre avec Joint intumescent,

- Vantail épaisseur 40 mm, cadre bois résineux,

Âme : Composite coupe-feu et acoustique

- Parement stratifié sur les 2 faces, finition au choix de l'Architecte

Chants : Droit

Étanchéité au feu : EI30

Étanchéité à l'air : Joint balai posé en traverse basse

Équipée de serrure à mortaiser bec de cane, béquille double, cylindre européen sur organigramme du présent lot, avec garniture sur rosace type OVALIS de chez Vachette ou équivalent.

- Protection des portes jusqu'à la réception du bâtiment
- Dimensions suivant plans

Localisation :

Portes local CTA

4.2.2.2 Porte de distribution chambres

Fourniture et pose de portes à âme pleine à parement stratifié aux 2 faces, comprenant :

- Porte pleine simple vantail
- Huissierie métallique
- Vantail épaisseur 40 mm, cadre bois exotique à âme pleine
- Parement stratifié sur les 2 faces, pose verticale, finition au choix de l'Architecte
- Chants destinés à être peints, peinture à la charge du lot Peinture
- Protection des portes jusqu'à la réception du bâtiment
- Paumelles visibles
- Équipées de serrure métallique à mortaiser bec de cane, béquille double, à condamnation et décondamnation, avec Poignée de porte et garniture de porte inox sur plaque
- Dimensions suivant plans
- Jeu sous les portes conformément à la norme NF P 01.005, assuré en toutes positions d'ouverture

Nota :

Pour être conforme à la réglementation handicapés,

- La poignée sera facilement préhensile
- Extrémité à plus de 40 cm d'un angle rentrant ou d'un obstacle au fauteuil roulant
- Effort pour ouvrir la porte $\leq 50N$
- Les portes ou leur encadrement ainsi que leur dispositif de manœuvre doivent présenter un contraste visuel par rapport à leur environnement

Localisation :

Bloc porte entre chambres et douches

Repérage suivants les plans de l'Architecte

4.2.2.3 Porte deux vantaux EI 30 en va et vient

L'entreprise devra la fourniture et pose de portes deux vantaux va et vient complets certifiés NF, avec classement FASTE, conforme à la nouvelle Norme NF S 61.937-2, munis de tous les équipements et de l'étiquette d'identification donnant le nom du fabricant, le type de D.A.S., le numéro des procès-verbaux DAS et FEU, la référence commerciale, le mode d'alimentation, la tension et la puissance consommée.

Les portes seront deux vantaux égaux à double action de marque BLOCFER ou MALERBA ou similaire .

Performance feu : EI 30

Huisserie

- Huisseries métalliques
- Huisserie à gorge pour joint intumescent,
- Finition : à peindre à la charge du lot « Peinture ».
- Joints intumescents collés en usine.

Vantail

- Dimensions : suivant plan
- Ame pleine
- Parement en panneau de fibre dur, épaisseur 3 mm,
- Finition paroi : stratifié en usine,
- Coloris au choix de l'Architecte
- Oculus
- Système de protection des portes par pose de plaques en acier inoxydable sur les deux faces en bas de porte

Équipement

Ferrage et équipement bénéficiant du marquage CE :

- Pivots en linteau JANUS AE2M (installé dans la traverse haute de l'huisserie) avec asservissement électromagnétique intégré (48 Vcc), ouverture à 120°.
- Crapaudines avec roulement à bille, posées sur le sol fini.
- Contacts de position de sécurité.
- Plaques signalétiques sur face apparente en position d'ouverture des portes, inscriptions blanches sur fond rouge « Porte coupe-feu – Ne mettez pas d'obstacles à la fermeture ».
- Au plan de fermeture : joints intumescents collés en usine avec languette caoutchouc.

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Mode de commandes :

Télécommandé ou auto commandée suivant précisions données par le corps d'état électricité, par rupture.

Compris pose, ajustages, scellements des pieds d'huisseries, étré sillons, tous accessoires et sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Portes de recoupement des circulations

Repérage suivants les plans de l'Architecte

4.2.2.4 Butoirs de portes

Fourniture et pose de butoir de porte renforcé en aluminium anodisé ou zamak de chez Vachette ou équivalent :

- Aspect inox
- Fixation au sol y compris toutes suggestions de fixation par 2 vis

La position des butoirs s'effectuera au 1/3 avant, selon dimensions des vantaux afin d'éviter une déformation des vantaux et leur système de fixation.

Le positionnement par rapport aux nus des cloisons et murs sera déterminé en fonction de l'encombrement des béquilles de sorte que le butoir soit placé le plus près possible des cloisons et murs sans que les béquilles ne puissent toucher la cloison ou le mur.

Localisation :

Ensemble des portes

4.2.3 RÉFECTION DE PORTES CONSERVÉS

Le présent lot doit la réfection des portes conservés comprenant:

- Remplacement des cylindres et béquillage par Serrure 1 point et cylindre de chez Bricard ou équivalent.
- Remplacement par béquille double en inox avec garniture sur plaques
- Vérification du bon fonctionnement des portes avec remplacement de l'ensemble des équipement , quincaillerie , et paumelle dès que nécessaire

Localisation :

Ensemble des portes conservées, suivants plans

4.2.4 PORTE DE GAINÉ TECHNIQUE

Fourniture et pose d'ensembles de portes des gaines techniques avec ou sans PV feu suivant réglementation.

Portes simples, ou doubles suivant le cas, réalisées en médium de chez Malerba ou équivalent à peindre, avec plinthe filante en pied de gaine comprenant :

- Huisserie 4 côtés de section minimum 68 x 58 mm
- Portes pleines en médium 40 mm sans recouvrement à peindre, conforme à la réglementation incendie, charnières invisibles,
- Hauteur et finition avec rainures suivant détail et carnet de décoration architecte
- Joints coupe-feu
- Finition prépeinte de l'ensemble
- batteuses triangulaires accessibles avec la clé polycroisée relatives à chaque concessionnaire
- Pour ENEDIS, prévoir une serrure et un plastron conformément au guide SEQUELEC
- Dimensions suivant plans

Nota : prévoir des portes CF 1/4H pour les gaines EDF.

Localisation :

L'ensemble des gaines techniques suivant plans

4.2.5 TABLETTE ET CLOISON DE DOUCHE

Fourniture et pose de paroi et tablette stratifié compact comprenant :

- 2 cloison
- 1 banc / tablette
- 1 Porte avec paumelles de 797 mm avec passage de 770 mm ou 930 mm avec passage de 900 mm (PMR) selon dimension de la façade et plans
- Verrou de dé condamnation + vis d'assemblage
Compris ensemble des sujétion de fixation
- Dimension et réalisation suivant détail architecte

Localisation :

Ensemble des cloison et banc/tablette HPL des douches des chambre

4.2.6 CABINES STRATIFIÉ COMPACT

Fourniture et pose de paroi et cabines stratifié compact comprenant cloisons de séparations et bloc-portes :

Blocs composé de : 1 Meneau de départ 1 Meneau de terminaison 1 Porte de 797 mm avec passage de 770 mm ou 930 mm avec passage de 900 mm (PMR) selon dimension de la façade et plans 1 Refend 1 Profil de faite avec 1 bouchon de terminaison 2 ou 3 Pieds (selon dimensions) + vis d'assemblage 9 Pincés + vis traversantes avec douilles (sauf vis à fixer dans le support) 3 Paumelles hélicoïdales + vis traversantes avec douilles 1 Verrou + vis d'assemblage 1 Bouton double + vis d'assemblage

Localisation :

Pour l'ensemble des Blocs sanitaire collectifs, repérage suivants plans

4.2.7 PLACARDS CHAMBRES

Fourniture et pose de placards haute résistance ouvrants à la française ou équivalent.

Les panneaux bois épaisseur 50 mm, seront encadrés par des profilés en acier laqué ton dito placards et assemblés sans soudure, ni vis, ni boulons.

Compris Charnières,

Finition à peindre, toute hauteur, largeur suivant plans.

Condamnation par cadenas (hors lot), avec double cornière en acier inoxydable avec rosace à fente, fixation boulonnée,

Dimensions suivants plans

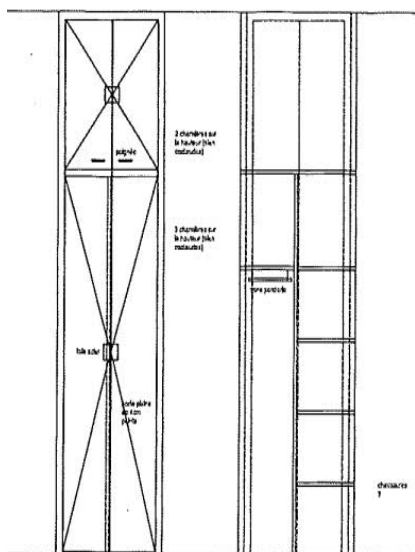
Porte en contreplaqué à vernir

Placard haut et bas, suivants plans de l'Architecte

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions

Compris fourniture et pose d'aménagement en aggloméré mélaminé blanc toutes faces vues, épaisseur en fonction de la largeur pour placard bas comprenant:

- 1 étagère haute toute longueur mélaminées anti choc épaisseur 20 mm
- 1 séparatif vertical mélaminées anti choc épaisseur 20 mm
- D'un côté, sur 44 cm, 4 étagères stratifié posées sur ergots
- De l'autre côté, penderie, avec 1 tringle en acier rilsanisé blanc
- Suivants détail Architecte



Localisation :

Placards dans les chambres, repérage suivant plans

4.2.8 ETAGERES

L'entreprise devra la fourniture et pose étagère métalliques comprenant :

- Structure périphérie en acier
- 4 étagères toute longueur mélaminées anti choc épaisseur 20 mm
- Compris toutes sujétions de fixations et de finitions.
- Dimensions suivant plans
- Suivants détail de l'Architecte

Localisation :

Étagères des locaux stockages, des locaux bagageries, et des locaux ménages repérage suivant plans

4.2.9 COLONNES CHAMBRES

L'entreprise devra la fourniture et pose de colonne de rangement comprenant :

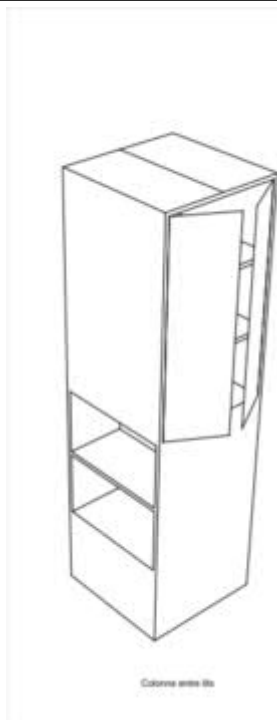
Structure et étagères en panneaux mélaminées épais de 20 mm anti chocs.

Fond plat d'épaisseur de 8 mm

6 niveaux de tablettes

Compris fixations et toutes sujétions.

Suivants détail de l'Architecte



Localisation :

Colonnes de rangement dans les chambre entre les lits, repérage suivants plans.

4.2.10 TABLETTES BOIS

L'entreprise devra la fourniture et pose d'une tablette médium épaisseur 20 mm finition à peindre, chant arrondi.

Y compris toutes sujétions de finitions, découpes et fixations non visibles.

Dimensions suivant plans.

Peinture du par le lot peinture

Localisation :

Appui coté intérieurs au droit des Bow-window dans les chambres, suivants plans.

4.2.11 TABLE FIXE EN BOIS

Fourniture et pose de table fixe en bois stratifié compris ensemble des fixations et toutes sujétions de mise en œuvre et de finition. .

Assemblage , dimension , formes et finition suivants détails architectes

Localisation :

Ensemble des tables dans les chambres suivant détail architecte.

4.2.12 PLAN VASQUES

L'entreprise devra la fourniture et pose de plan vasques postformé et d'une étagère en panneaux de particules CTBH de 40 mm.

Prévoir l'ossature métallique ou bois appropriée pour fixation contre parois et l'application d'un joint silicone en périphérie.

Angles arrondis.

Tous les parements vus seront revêtus de stratifié 9/10é d'épaisseur de couleur au choix du Maître d'Oeuvre.

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Couleurs au choix de l'Architecte

Découpe pour vasques, toutes sujétions de fixation

Localisation :

Plan vasques des sanitaires et chambres, suivants plans.

4.2.13 MEUBLE ÉVIER

L'entreprise devra la fourniture et pose d'un meuble évier comprenant :

- Meubles bas sous évier avec portes et tiroir suivant détail architecte de largeur 240 cm
- Plan de travail stratifié 39mm
- Façade de tiroir et portes en contreplaqué pin vernis face extérieur et extérieure compris chants
- Évier une cuve inox compris robinetterie au lot plomberie
- Teinte au choix de l'Architecte
- Compris toute sujétions de pose et de finitions.
- Hors raccordement EU et AEP (dû au lot plomberie)

Localisation :

Local Détente RDC

4.2.14 ENCOFFREMENT BOIS

L'entreprise devra la mise en œuvre d'un encoffrement bois des gaines promat située en partie base des locaux, finition à peindre,

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Localisation :

Ensemble des gaines type promat prévu au lot cloison, suivants plans CVC et Architecte.

4.2.15 DÉTALONAGE DES PORTES CONSERVÉS

Dans les locaux où la porte d'accès n'est pas remplacé mais où un nouveau carrelage ou revêtement de sol est prévu devront être détalonnés suivants nécessiter.

Localisation :

En RDC :

- Portes du bureaux adjuvant
- Porte sur circulation Sanitaires H
- Porte sur circulation Sanitaires F

Tout niveau:

- Portes sur circulation Sanitaires H
- Portes sur circulation Sanitaires F

4.2.16 PROTECTIONS PORTES

Mise en œuvre de panneau de protection en PVC de teinte similaire à la porte

Hauteur dito existant,

Compris fixations et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Les portes des chambres (2 faces)

Les portes de circulation et des cages d'escalier

Les portes des locaux ménages

Salle de cours

Bureaux

4.2.17 PROGRAMME DE CLÉS

4.2.17.1 Description

- Organigramme de clés à cylindres type BRICARD Cylindre équivalent.
- La présente entreprise devra la fourniture et la pose suivant un organigramme à mettre au point avec le maître d'ouvrage, de l'ensemble des clés et cylindres des bâtiments, y compris des portes prévues aux autres lots.
- Chaque clef sera fournie en 4 exemplaires au maître d'ouvrage, en fin de chantier, avec porte-clés pour chacune d'entre elle et pour chaque serrure, 20 passes généraux.
- De plus, l'entreprise prévoira les canons provisoires nécessaires pendant le chantier avec un nombre de clés suffisant pour assurer une fermeture du chantier, ils seront facturés au compte prorata. Il est d'ailleurs rappelé que la présente entreprise sera responsable de la fermeture complète et effective du chantier conformément aux prescriptions communes tous corps d'état.

4.2.17.2 Canons à poser

Canons et clés à fournir et poser par la présente entreprise suivant description pour l'ensemble des portes décrites à ce lot.

4.2.17.3 Canons à fournir

Canons et clés à fournir aux lots correspondants pour les serrures mis en place par les autres lots, largeur du canon à voir avec les entreprises correspondantes, certains des canons étant des demi canons.

Pour mémoire : Prestations à facturer directement aux entreprises concernées.

4.2.18 PLAQUE DE PORTE

Fourniture et pose de plaques de portes en aluminium avec protecteur en plexi antireflets permettant l'affichage des nom sur la porte palières.

1 plaque Format A4 et une plaque de porte modulable format 6 par 30 cm par porte sont à prévoir au présent article

compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Localisation :

A prévoir pour l'ensemble des portes palières du projet

4.2.19 PLATS DE FINITION

Habillage des joint de dilatation en plat MDF d'épaisseur 12 mm avec assemblage invisible .

Réaction au feu M2

Finition à peindre

Localisation :

En traitement de l'ensemble des joints de dilatation

4.2.20 PROTECTIONS MURS DES DÉGAGEMENTS

Fourniture et pose d'une lisse de protection mural en bois similaire à l'existant, compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Mise en œuvre de panneau de protection et d'habillage de type Decochoc de SPM ou équivalent

Hauteur 1m,

Compris fixations et toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Pour l'ensemble des protections mural des salles de cours et circulations .

4.2.21 PLANS D'EVACUATION

L'entreprise devra la fourniture et la pose de tableau d'affichage pour plans d'évacuation dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Plans en couleur sur fond blanc plastifié 10/10ème à faire établir par une entreprise spécialisée ,
- Encadrement par un profilé en acier laqué au choix de l'architecte,
- Façade vitrée en MAKROLON ou similaire,
- Fixation par vis et chevilles en acier inoxydable,
- Teintes et graphismes normalisés conformément aux normes N.F.S. 60.302 et N.F.S. 60.303.

Localisation :

A chaque accès et à chaque niveau du bâtiment

4.2.22 PLANS D'INTERVENTION

L'entreprise devra la fourniture et la pose de tableau d'affichage pour plans d'intervention dont les caractéristiques sont les suivantes :

- Plans en couleur sur fond blanc plastifié 10/10ème à faire établir par une entreprise spécialisée ,
- Encadrement par un profilé en acier laqué au choix de l'architecte,
- Façade vitrée en MAKROLON ou similaire,
- Fixation par vis et chevilles en acier inoxydable,
- Teintes et graphismes normalisés conformément aux normes N.F.S. 60.302 et N.F.S. 60.303.

Localisation :

A chaque accès et à chaque niveau du bâtiment

4.2.23 ETENDOIRS A LINGE

Fourniture et pose d'étendoir à linge 5 fils robustes fixés au mur comprenant :

- Fixation mural
- Fil à linge
- Tendeurs

Compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

- Ensemble des buanderies

4.2.24 PATÈRES

L'entreprise devra la fourniture et pose de patères type Patère double tête acier laqué de chez LEGALLAIS ou équivalent comprenant :

- Patères double laqué d'usine, teinte au choix de l'architecte ;
- Compris tout éléments de fixations ;
- Géométrie et trame, éléments intégrés : suivant carnet de détail de l'architecte



Prévoir 3 unités par douche.

Localisation :

Au droit des douches dans les chambres.

4.2.25 VARIANTE N°2 : REMPLACEMENT DE LA TOTALITÉ DES PORTES DES CHAMBRES

4.2.25.1 Portes 37 dB

Fourniture et pose de portes à âme pleine à parement stratifié aux 2 faces, comprenant :

- Porte pleine simple vantail

Pose sur dormant existants pour les portes existantes remplacés à adapter selon nécessité , compris réfection du dormant et reprise des paumelles selon nécessité (le cas échéant dépose soigné du dormant et fourniture/ repose à neuf compris reprise de la paroi adjacentes en cas de dégradation) avec joints collés sur dormants métalliques existants

- Vantail épaisseur 40 mm, cadre bois exotique à âme composite
- Parement stratifié sur les 2 faces, pose verticale, finition au choix de l'Architecte
- Chants destinés à être peints, à la charge du lot Peinture
- Protection des portes jusqu'à la réception du bâtiment
- Dimensions suivant plans
- Jeu sous les portes conformément à la norme NF P 01.005, assuré en toutes positions d'ouverture
- Affaiblissement acoustique : $Rw+C$ supérieur ou égale à 37 dB suivant notice acoustique
- Degré PF 1/2 h minimum
- Serrure 1 point et cylindre de chez Bricard Ou équivalent sur organigramme.
- Garniture sur plaque en inox et béquille double de chez Bricard ou équivalent
- Ferme porte 50kN conforme PMR

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Nota Pour être conforme à la réglementation handicapés,

- La poignée sera facilement préhensile
- Extrémité à plus de 40 cm d'un angle rentrant ou d'un obstacle au fauteuil roulant
- Effort pour ouvrir la porte $\leq 50N$
- Les portes ou leur encadrement ainsi que leur dispositif de manœuvre doivent présenter un contraste visuel par rapport à leur environnement

Localisation :

Entre chambre et circulation pour l'ensemble des portes non prévues en base

4.2.26 VARIANTE N°3 : BOITES À CLÉS DES CHAMBRES

L'entreprise devra la fourniture et pose de boîte à clé mural, fermeture à code.

1 unité à prévoir pour chaque chambres

Compris toute sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Localisation :

1 unité à prévoir pour chaque chambres

4.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE CLOISONS - DOUBLAGES - FAUX PLAFONDS

Nota : Le plancher chauffant existant est conservé , le système de fixation/perçement devront être adaptés en ce sens pour ne pas le dégrader . Un rapport de reconnaissances structurelles réalisés par GEOTEC indice A en date du 5 août 2024 est joint au DCE

En cas dégradation , l'entreprise devra les réparations à ses frais

4.3.1 FAUX PLAFONDS DROITS

Réalisation d'un faux plafonds droits de type Placostil chez Placo ou équivalent, constitué d'une ossature secondaire de réception de la plaque de plâtre comprenant :

- Fixations par suspentes
- Fourrures et entretoises F530
- 1 plaque de BA 13
- 60 cm de laine minérales
- Sur l'ensemble de l'ouvrage, les joints seront traités selon la technique et avec les produits du fabricant (bande + enduit)
- L'entraxe maximum de profilés de l'ossature est de 60 cm
- L'entreprise devra le rebouchage soigné de tous les percements dans le faux plafond, par plâtre ou matériau similaire
- La mise en œuvre sera conforme aux recommandations du fabricant

Localisation :

Faux-plafonds droit dans l'ensemble des chambres, suivants plans

4.3.2 FAUX PLAFONDS EN DALLES 60X60

Fourniture et pose d'un plafond suspendu par dalles acoustiques en laine de roche, de 20 mm d'épaisseur, de type BLANKA de chez Rockfon ou équivalent.

Caractéristiques :

- Couleur : Blanc
- Détail de bord : E15
- Dimensions des dalles : 600 x 600 x 20 mm
- Réaction au feu : Euroclass A1
- Résistance au feu : EI30
- Absorption de bruit (alpha w) : 1.00
- Coefficient acoustique : 0.95
- Plénum de 100 mm minimum
- Réflexion de la lumière : 87 %
- Résistance à l'humidité : 100 % RH
- Traitement de surface : Blanc structuré, RAL 9010

Mise en œuvre :

- Ossature primaire et secondaire
- Profil porteur T24 et entretoises, fixés au support par l'intermédiaire de suspentes
- Les dalles reposeront sur la semelle de l'ossature. Cornières de rive comprises
- Mise en œuvre du plafond conformément au DTU 58.1 et aux normes NF P68-203-1 et NF P68-203-2
- Prévoir également toutes sujétions pour incorporation de cassettes de climatisation, bouche de VMC et de luminaires encastrés

Localisation :

Faux plafonds en dalles, repérage suivants plans de l'Architecte et notamment :

- Ensemble des sanitaires collectif
- Ensemble des locaux Séchoir buanderie
- Ensemble des locaux bagagerie
- Ensemble des salles de cours
- Ensemble des bureaux
- Local SERIM
- Local TGS et local atenant
- Local TGBT
- Local archive
- Local ménage
- Local CTA
- Local ménage
- Local imprimante
- Le salon de coiffure
- L'armurerie
- La salle de détente
- L'entrée cadre et la circulation commune avec le bureau du commandant .

4.3.3 FAUX PLAFONDS EN DALLE 150X30

Fourniture et pose d'un plafond suspendu par dalles acoustiques en laine de roche, de 20 mm d'épaisseur, de type BLANKA de chez Rockfon ou équivalent.

Caractéristiques :

- Couleur : Blanc
- Détail de bord : E15
- Dimensions des dalles : 1500 x 300 x 20 mm
- Réaction au feu : Euroclass A1
- Résistance au feu : EI30
- Absorption de bruit (α_w) : 1.00
- Coefficient acoustique : 0.95
- Plénum de 100 mm minimum
- Réflexion de la lumière : 87 %
- Résistance à l'humidité : 100 % RH
- Traitement de surface : Blanc structuré, RAL 9010

Mise en œuvre :

- Ossature primaire et secondaire
- Profil porteur T24 et entretoises, fixés au support par l'intermédiaire de suspentes
- Les dalles reposeront sur la semelle de l'ossature. Cornières de rive comprises
- Mise en œuvre du plafond conformément au DTU 58.1 et aux normes NF P68-203-1 et NF P68-203-2
- Prévoir également toutes sujétions pour incorporation de cassettes de climatisation, bouche de VMC et de luminaires encastrés

Localisation :

Faux plafonds en dalles, repérage suivants plans de l'Architecte et notamment :
Ensemble des circulation (hors hall).

4.3.4 FAUX PLAFONDS ORGANIC

Mise en œuvre de plafonds non démontable type ORGANIC de chez Knauf ou similaire fixé mécaniquement

Les panneaux seront en fibre de bois, minéralisé et enrobée de liant ciment/chaux blanche (fibre de 1mm).

Suspentes fixées dans la sous-face du plancher béton, pour hauteur de plénum compatible avec le passage des divers réseaux et les prescriptions suivant Avis Technique du fabricant.

Pose sur ossature primaire en rail métallique type CD 60 ou équivalent

Compris cornières de rive L, laquée assurant une jonction périphérique

Dalles à bords biseauté

Fixation apparente

Compris découpes et réservations pour l'encastrement des luminaires, grilles et appareillages incorporés dans les faux-plafonds.

Absorption de bruit (α_w) : 0.9

Réaction au feu (Euro classes) : B-S1, d0

Localisation :

Suivant plans de repérages et notamment :
- Le hall
- Ensemble des cages d'escalier

4.3.5 ISOLATION FAUX PLAFOND

L'entreprise devra l'isolation des faux plafond des bowwindow au R+4

Isolation d'épaisseur 14 cm et de résistance thermique suivant études thermique

Compris fixations et toute sujétions de mise en œuvre.

Localisation :

Faux plafond des bowwindow au R+4 suivant plan architecte

4.3.6 CLOISONS SÈCHES

4.3.6.1 Cloisons en 98/48

Réalisation de cloisons de distribution de type PLACOSTIL 98/48 chez Placo ou équivalent, comprenant :

- Ossature en acier galvanisé, dimensionnement et entraxe suivant hauteur à atteindre
- 2 plaques de BA 13 sur un côté
- 2 plaque de BA 13 standard (1 plaque de BA 13 M0 en support des tableaux électriques)
- Isolation en laine minérale de 45 mm d'épaisseur à l'intérieur de la cloison
- affaiblissement acoustique pondéré $R_w+C \geq 45$ dB,
- Exécution d'un joint acrylique en périphérie des huisseries des portes intérieures, posées à l'avancement
- Angles PVC renforcés par bandes armées à prévoir
- Sur l'ensemble de l'ouvrage, les joints seront traités selon la technique et avec les produits du fabricant (bande + enduit)
- La mise en œuvre sera conforme aux recommandations du fabricant

Localisation :

Repérage suivants plan et notamment :

- Cloisons neufs en rdc , locaux bagagerie , local ménage , local séchoir buanderie et les chambres dans les étages,
- Contre-cloison des sanitaires

4.3.6.2 Gaine 98/48 mm

Réalisation de gaines techniques de type Placostil 98/48 chez Placo ou équivalent, comprenant :

- Ossature en acier galvanisé, dimensionnement et entraxe suivant hauteur à atteindre
- 2 plaques de BA 13 en parement de chaque côté
- Mise en place d'une isolation phonique par panneaux de laine minérale de 45 mm épaisseur avec réaction au feu minimale A2-s2,d0
- Affaiblissement acoustique ≥ 45 dB
- Coupe feu de traversée : EI 60
- Angles PVC renforcés par bandes armées à prévoir
- Sur l'ensemble de l'ouvrage, les joints seront traités selon la technique et avec les produits du fabricant (bande + enduit)
- La mise en œuvre sera conforme aux recommandations du fabricant
- Les colonnes EU-EV recevront une coquille de laine de verre ou un matelas de laine minérale de 50 mm fait par le présent lot

Localisation :

Suivant plans Architecte et Fluides :

- Gainés techniques dans les sanitaires H et F
- Gainés techniques dans les chambres et douches adjacentes

4.3.6.3 PV hydrofuge

Les parements périphériques dans les pièces humides seront constitués de plaques hydrofugées H1.

Les pieds de cloisons seront protégés vis à vis du passage de l'eau sous les cloisons par 2 cordons de mastic sous le rail ou par bande centrale en mousse imprégnée.

En cas de pose sur sol brut la protection sera complétée par un film polyane.

Localisation :

Pour les locaux humides (Salle de bain des chambres et sanitaire)

4.3.7 CLOISON MOBILE

4.3.7.1 CLOISONS MOBILE NEUVE

L'entreprise devra la fourniture et pose d'un mur mobile monodirectionnel type CLASSIC de chez ALGAFLEX ou équivalent d'un affaiblissement acoustique de $R_w > 45$ dB (PV à fournir) comprenant :

CONCEPT

panneaux indépendants suspendus par 1 chariot à doubles galets, couissant dans un rail supérieur (sans guidage au sol) évitant tout balancement susceptible de détériorer le rail, le plafond suspendu et le sol.

RAIL

- profilé aluminium laqué ral 9010 blanc Brillant avec lèvre de roulement.
- PV d'essai de flexion du rail et de résistance à l'arrachement à fournir.

PANNEAUX d'épaisseur 100 mm

Chariot Mondirectionnel :

- en polymère auto-lubrifiant inusable assurant un déplacement souple et silencieux sans frottement.

Cadre :

- profilés en aluminium anodisé naturel avec montants verticaux et traverses horizontales assurant une protection efficace du chant des panneaux.

Mécanisme :

- permet le verrouillage des traverses mobiles hautes et basses par 1/3 de tour à l'aide d'une clé de manœuvre.

Parement :

- en mélaminé épaisseur 12 mm dans la gamme standard du fabricant.

Remplissage :

- laine de roche haute densité classement au feu M0.

Réaction au feu :

Complexe de la cloison respectant l'article AM14.

Localisation :

Cloison modulaire dans la salle Garigliano 006, suivants plans.

4.3.7.2 CLOISON MOBILE EXISTANTE

Dépose et repose de la cloison mobile existantes comprenant :

- Remplacement de l'ensemble du mécanisme de verrouillage et de ferrages ,
- nettoyage et réfection autant que nécessaire des glissières et des équipements de la cloison
- Vérification avec réfection/remplacement des que nécessaire de l'ensemble de la quincaillerie de la cloison

Localisation :

Pour la cloison mobile entre les salles de cours "Hailles " et "L'Yser "

4.3.7.3 IMPOSTE CLOISON MOBILE

Imposte de la cloison mobile par encoffrement de la poutre composée de :

- 2 BA13,
- rails R48 et montants M 48,
- 45 mm de laine minérale semi-rigide,
- 2 BA13,
- pour un indice d'affaiblissement acoustique pondéré $Rw+C \geq 45$ dB,

Localisation :

Imposte de la cloison mobile et encoffrement de la poutre support du rail

4.3.8 CONTRE-CLOISON

L'entreprise devra la réalisation de contre cloison sur ossature type demi stil de chez Placo ou équivalente , compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Caractéristiques

Parement :

- sur locaux secs avec plaque Std BA13,
- sur locaux humides privatifs avec plaque BA13, Hydro
- Isolation en laine minérale de 45 mm d'épaisseur à l'intérieur de la cloison

Mise en œuvre conformément aux normes en vigueur et DTU 25.41,

Localisation :

Au droit des bow-window des étages repérage suivants plans et détail de l'Architecte

4.3.9 REPRISE DOUBLAGES

L'entreprise devra la reprise des doublages au droits des menuiseries remplacées suivant nécessité, compris isolation et toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Localisation :

Au droit des menuiseries extérieures remplacées.

4.3.10 CONTRE CLOISON ACOUSTIQUE

L'entreprise devra la réalisation de contre cloison sur ossature de chez placo ou équivalent, compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Caractéristiques

Parement :

- plaque BA18
- Isolation en laine minérale de 45 mm d'épaisseur à l'intérieur de la cloison

Mise en œuvre conformément aux normes en vigueur et DTU 25.41,

Localisation :

Contre cloisons acoustiques rdc, suivant étude acoustique et plan et notaments :

- contre cloison entre Bureau chefs de sections et salle de détente
- contre cloison entre bureau maitre de cours et bureau maitre charge
- contre cloison entre bureau maitre charge et sanit H
- contre cloison entre bureau adjudant CEF et Bureau instructeurs
- contre cloison entre Bureau instructeurs et salle de conférence "Strasbourg"
- contre cloison entre salle de conférence "Strasbourg" et Bureau commandant.

4.3.11 GAINÉ DE DÉSENFUMAGE

Fourniture et pose d'un conduit de désenfumage vertical ou horizontal filant CF 1h de type Promatect L500 de chez Promat ou similaire comprenant :

Plaques d'épaisseur 30 mm minimum

Assemblage : par vissage ou agrafage et encollage des chants de plaques à la colle PROMACOL®-S (réaction au feu A1)

Reprise de charges tous les 8m00 sur 2 faces du conduit ou tous les 10m00 sur les 4 faces du conduit.

Traitement des raccords entre plaque par joints d'étanchéité

Bande support en périphérie des trémies béton constitué d'une deuxième plaque de 30 mm d'épaisseur

Compris découpes

Les gaines seront 4 faces

Résistance au feu minimum : CF 1h

Réservation pour les volets de ventilation à prévoir, mise en place par le lot Ventilation (coordination à prévoir)

Pose des précadres des volets, fourniture à la charge du lot Ventilation

Mise en œuvre selon préconisations du fabricant

PV à fournir au bureau de contrôle

Compris doublage au droit des chambres et circulations communes par une contre-cloison PREGYMETAL composée d'1 PREGYPLAC BA18 vissée sur une ossature métallique avec incorporation d'une laine minérale de 75mm d'épaisseur.

RA = 50 dB

Localisation :

Désenfumage des circulations, suivant plans

4.3.12 POSE DES HUISSERIES

Le titulaire du présent lot prévoira la pose des huisseries fournies par le lot Menuiseries intérieures puis l'exécution d'un joint acrylique périphérique autour des huisseries avant l'intervention du peintre.

4.3.13 SOFFITES / ENCOFFREMENT

Réalisation de soffites, faux plafonds et encoffrement pour gaines VMC, canalisations EU, EP et chauffage en passage horizontal, en plaques de plâtre sur ossature en acier galvanisé, dessous et côtés suivant nécessité. Traitement des joints et angles renforcés suivant avis techniques et prescriptions du fabricant.

Les soffites des gaines VMC seront prévus EI 30 (CF 1/2h) et seront composés de 2BA13 + laine minérale 45 mm.

Elles seront prévues de manière à ce que celles-ci ne se trouvent pas dans le même volume que les installations électriques.

- Gaine ou plafond suspendu avec 2BA13 + laine minérale 45 mm

Localisation :

Suivant plans Architecte et Fluides :

- Encoffrements horizontaux des gaines VMC
- Encoffrements horizontaux des réseaux EU, EP

4.3.14 RENFORT

L'entreprise du présent lot prévoira les renforts nécessaires dans les cloisons placo, pour meuble et supports d'appareils tel que appareils sanitaires, ballons d'eau chaude, etc

Localisation :

Suivant plan et carnet de détails architecte

4.3.15 VARIANTE N°1 FAUX PLAFOND VERRIERE

Mise en œuvre de plafonds non démontable de type Organic de chez Knauf ou similaire constitué :

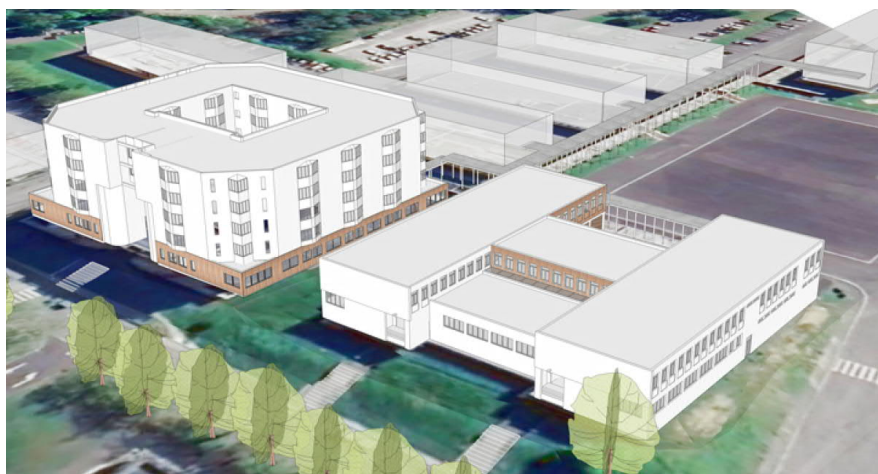
- Fixation apparente
- Traitement acoustique suivant notice acoustique : $\alpha_w = 0.80$
- Ossature primaire secondaire (rail métallique CD60) sur charpente métallique
- Réaction au feu (Euro classes) : B-S1, d0

Localisation :

En périphérie de la verrière suivant notice acoustique et plan architecte sur 1m 50 de périphérie

RENOVATION BASE FUSCO BATIMENT MUTEL LANESTER (56)

CCTP PHASE DCE
Lot 05: REVÊTEMENT DE SOLS & FAÏENCES & PEINTURE



Maitre d'ouvrage

Etat – Ministère des Armées

Mandataire Maitre d'Ouvrage

VERIFICA

Architectes

BOHUON BERTIC
7 rue Louis Weiss
44300 NANTES

&CO ARCHITECTES
21 rue de la Convention
44100 NANTES

Bureau d'études

CETRAC
3 rue Jacques Brel
44814 ST HERBLAIN CEDEX

Mai 2025

Sommaire de REVÊTEMENT DE SOLS- FAÏENCES - PEINTURE

5 REVÊTEMENT DE SOLS- FAÏENCES - PEINTURE	3
5.1 GENERALITE	3
5.1.1 GENERALITES COMMUNES.....	3
5.1.1.1 SÉCURITÉ INCENDIE.....	3
5.1.1.2 QUALITÉS SANITAIRES DES PRODUITS ET MATÉRIAUX MIS EN ŒUVRE.....	3
5.1.1.3 ACCESSIBILITÉ PMR	3
5.1.1.4 NETTOYAGE DE CHANTIER	3
5.1.1.5 RÉCEPTION DES SUPPORTS	3
5.1.1.6 PLANCHER CHAUFFANT EXISTANT.....	3
5.1.1.7 PLANNING ET PHASAGE DES TRAVAUX.....	4
5.1.1.8 COMPTE PRORATA	5
5.1.2 GENERALITES PROPRE AU OUVRAGE DE REVÊTEMENT DE SOLS- FAÏENCES.....	5
5.1.2.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	5
5.1.2.2 EMBALLAGE ET MARQUAGE.....	5
5.1.2.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE.....	5
5.1.2.4 NETTOYAGE - ENTRETIEN	7
5.1.2.5 RÉCEPTION DES SUPPORTS	7
5.1.2.6 CALEPINAGE ET ÉCHANTILLONS.....	7
5.1.2.7 PRÉPARATION	7
5.1.2.8 MARQUES DE RÉFÉRENCES.....	7
5.1.3 GENERALITES PROPRE AU OUVRAGE DE PEINTURE.....	8
5.1.3.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	8
5.1.3.2 INDICATIONS AU CCTP	8
5.1.3.3 RÉCEPTION DES SUPPORTS	9
5.1.3.4 ÉTENDUE DES TRAVAUX.....	9
5.1.3.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	9
5.1.3.6 PRÉCAUTIONS.....	9
5.1.3.7 PRÉPARATIONS	10
5.1.3.8 RACCORDS.....	10
5.1.3.9 ORGANISATION.....	10
5.1.3.10 INTERVENTIONS SUR LES PEINTURES CONTENANT DU PLOMB.....	10
5.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE REVÊTEMENT DE SOLS- FAÏENCES	11
5.2.1 PRÉPARATION DES SUPPORTS CONSERVÉS.....	11
5.2.2 PRÉPARATION DES SUPPORTS CURRÉS.....	11
5.2.3 ETANCHEITE SOUS CARRELAGE	12
5.2.4 CARRELAGES.....	12
5.2.4.1 Carrelages 45x45 cm.....	12
5.2.4.2 Carrelage 20x20 cm antidérapant.....	13
5.2.4.3 Carrelage 20x20 cm	13
5.2.4.4 Reprise carrelage existant	14
5.2.5 SPEC.....	14
5.2.6 FAÏENCES.....	15
5.2.7 DOUCHE CARRELÉE	15
5.2.7.1 Réalisation d'un socle béton.....	15
5.2.7.2 Chape sujétion hydrofuge pour forme de pente.....	16
5.2.7.3 Etanchéité sous carrelage	16
5.2.7.4 Caniveau	16
5.2.7.5 Carrelages des douches carrelés.....	16
5.2.8 OUVRAGES DIVERS.....	17
5.2.8.1 Joints.....	17

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL
BASE FUSCO - LANESTER (56)

5.2.8.2 Tapis brosse rigide	17
5.2.8.3 Seuil de porte	18
5.2.8.4 Angle faïence	18
5.2.8.5 Joint de dilatation	18
5.2.8.6 Surbots	18
5.2.8.7 Siphon	18
5.2.9 VARIANTE N°4 : RÉFECTION SOLS CARRELAGE DES CHAMBRES	19
5.2.9.1 Plinthes assorties	19
5.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PEINTURE	19
5.3.1 ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS	19
5.3.2 JOINTS DE FINITION	20
5.3.3 PEINTURE PLAFOND	20
5.3.3.1 Support plaques de plâtre	20
5.3.3.2 Support existant	20
5.3.4 PEINTURE SUR PAROIS VERTICALES	21
5.3.4.1 Support plaques de plâtre	21
5.3.4.2 Support existant	21
5.3.4.3 Support enduit ciment	22
5.3.5 PEINTURE SUR SUPPORT MÉTAUX / PVC / BOIS NEUF	22
5.3.5.1 Peinture sur métaux non ferreux et/ou PVC	22
5.3.5.2 Peinture sur les ouvrages bois	23
5.3.6 PEINTURE SUR SUPPORT MÉTAUX / PVC / BOIS EXISTANT	23
5.3.6.1 Peinture sur métaux non ferreux et/ou PVC	23
5.3.6.2 Peinture sur les ouvrages bois	24
5.3.6.3 Vernis	24
5.3.7 SIGNALÉTIQUE	24

5 REVÊTEMENT DE SOLS- FAÏENCES - PEINTURE

5.1 GENERALITE

5.1.1 GENERALITES COMMUNES

5.1.1.1 SÉCURITÉ INCENDIE

Tous les ouvrages exécutés par le présent lot devront respecter les prescriptions de sécurité contre l'incendie.

L'entrepreneur devra tous les travaux nécessaires pour assurer la stabilité au feu, et le degré coupe-feu de ses ouvrages, conformément à la réglementation.

5.1.1.2 QUALITÉS SANITAIRES DES PRODUITS ET MATÉRIAUX MIS EN ŒUVRE

Tous les produits à mettre en œuvre respecteront la classe d'émission A+ de l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction, de revêtement de mur et de sol, des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils (émissions de COV et formaldéhyde).

De plus, les laines minérales seront certifiées EUCB, certification garantissant que les productions de laines minérales des industriels européens répondent bien aux critères d'exonération de cancérogénicité définis par la directive européenne 97/69/CE

5.1.1.3 ACCESSIBILITÉ PMR

La réglementation à prendre pour l'accessibilité des handicapés est la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 compris le dernier Arrêté du 24 décembre 2015.

5.1.1.4 NETTOYAGE DE CHANTIER

Pour les nettoyages du chantier, l'entreprise doit un nettoyage régulier des zones d'interventions pendant ses travaux. Un nettoyage complet sera réalisé après fin de ses interventions. Compris évacuations de tous les gravats provenant et résultant des ouvrages qu'elle a réalisés.

L'entreprise devra tous nettoyages complémentaires faisant suite à la demande du Maître d'Ouvrage ou du Maître d'Œuvre d'exécution.

Dans le cas où ses nettoyages ne sont pas réalisés, les travaux de nettoyage seront exécutés par un intervenant extérieur et retenu à ses frais sur situation conformément au CCAP.

5.1.1.5 RÉCEPTION DES SUPPORTS

- Avant tout commencement des travaux, l'entreprise du présent lot devra réceptionner et accepter les supports, encadrements et autres, ou bien prévenir en temps utile le Maître d'Œuvre des anomalies constatées et pouvant nuire à la bonne tenue de ses ouvrages.
- L'exécution du travail implique, pour l'Entrepreneur, la responsabilité entière de l'ensemble de ses ouvrages et il ne pourra arguer d'aucune réclamation ultérieure.

Dans le cas de support existant l'entreprise est réputé avoir visité le lieux d'intervention de ses travaux et avoir prévu l'ensemble des prestation nécessaire à l'exécution de ses travaux

5.1.1.6 PLANCHER CHAUFFANT EXISTANT

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Le plancher chauffant existant est conservé

Un rapport de reconnaissances structurelles réalisés par GEOTEC indice A en date du 5 août 2024 est joint au DCE

L'ensemble des entreprises devront donc prendre les mesures nécessaires afin de ne pas le dégrader lors de leurs interventions , le cas échéant , l'entreprise devra les réparations à ses frais . Dans le cas ou le responsable n'est pas identifié le coût des réparations sera imputé au compte prorata

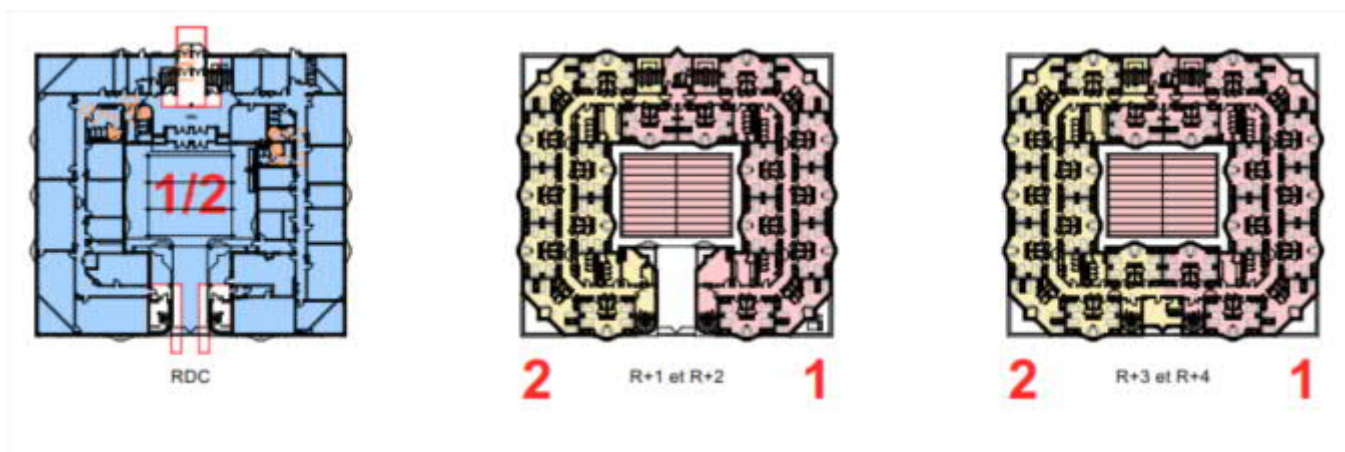
5.1.1.7 PLANNING ET PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés suivant le planning joint au présent DCE et en coordination avec les entreprises titulaires des autres lots

Les travaux seront réalisés en deux phases suivant plans de phasage joint :

Les travaux seront réalisés en site occupé

- Phase 1
- Phase 2



L'entreprise aura l'obligation de se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux ou d'approvisionnement des matériaux, pour en évaluer le coût d'une façon précise et d'estimer toutes les suggestions diverses nécessaires à la complète exécution des ouvrages réalisés suivant les règles de l'art.

Les travaux seront réalisés suivant les principes de phasage, joint au présent dossier de consultation des entreprises. Chaque entrepreneur devra parfaitement mesurer les sujétions inhérentes à la réalisation des travaux en plusieurs phases.

Il ne sera pas admis, une fois les marchés signés, de travaux supplémentaires occasionnés pour méconnaissance du principe de phasage.

Les travaux seront également réceptionnés partiellement pour les 2 phases des travaux.

5.1.1.8 COMPTE PRORATA

L'entreprise devra inclure dans son offre le compte prorata, à hauteur de 1.5% conformément au lot 0 ou CCAP et de toutes les dispositions du PGC.

5.1.2 GENERALITES PROPRE AU OUVRAGE DE REVÊTEMENT DE SOLS- FAÏENCES

5.1.2.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

L'entreprise devra se référer aux réglementations en vigueur et spécialement :

- DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques
- NF EN 13813 : Matériaux de chapes et chapes
- DTU 52.10 : Mise en œuvre sous-couche isolante sous chape ou dalle flottantes & sous carrelage
- DTU 52.1 : Revêtements scellés
- NF DTU 52.2 : Pose collée des revêtements céramiques et assimilés - pierres naturelles
- DTU 53.1 : Revêtements de sol textiles
- DTU 53.2 : Revêtements de sol plastiques collés
- Règles Professionnelles SEL
- Cahier des clauses spéciales, cahier N° 1290 du CSTB de décembre 1974
- Les cahiers des charges pour la préparation des ouvrages en vue de la pose des revêtements de sols
- Les classements UPEC des locaux

Cette liste n'étant pas limitative.

5.1.2.2 EMBALLAGE ET MARQUAGE

Les sols dans leur emballage doivent permettre un comptage, stockage et contrôle faciles.

Chaque botte doit obligatoirement porter le nom du fabricant et la mention exacte du choix.

Tous les carreaux doivent porter au verso, pressé en pleine masse, leur marque et leur origine.

Les livraisons qui ne rempliraient pas les conditions ci-dessus pourront être refusées par le Maître d'Oeuvre ; elles seront alors immédiatement enlevées du chantier sous peine de présomption de fraude.

5.1.2.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LA MISE EN OEUVRE

5.1.2.3.1 Assistance technique du fabricant

Le Maître d'Oeuvre, s'il le juge utile, pourra demander à l'entrepreneur de s'assurer de l'assistance technique du fabricant pour ce qui concerne les modes particuliers de pose et de nettoyage.

Dans ce cas, l'accord écrit entre l'entrepreneur et le fabricant fixant les modalités de cette assistance technique sera communiqué au Maître d'Oeuvre et au Maître d'Ouvrage.

5.1.2.3.2 Travaux de formalités préparatoires, conditions d'application

Vérification des côtes et tracés :

- L'entrepreneur devra avant exécution de ses travaux vérifier les cotes et dimensions des pièces intéressées et faire sur place les tracés nécessaires pour la distribution de ses carreaux ; il restera seul responsable des erreurs qui pourraient être commises.

Vérification des arases et des supports :

- L'Entrepreneur vérifiera les arases et l'état des supports et fera toutes réserves utiles au Maître d'Oeuvre, si besoin est, avant d'entreprendre tout travail.
- En effet, la rectification de la planéité du support n'est effectivement à prendre en compte par l'entreprise de carrelage que dans les tolérances admises suivantes :
- La planéité des supports (ou forme) devra être telle qu'une règle de 2 m de longueur n'accuse en aucun point un écart supérieur à 5 mm au-dessus de cet écart, l'entreprise de gros oeuvre devra soit déraser, soit recharger le support.

Nettoyage des formes et supports :

- Les formes et supports seront livrés bruts à l'entrepreneur de carrelage après nettoyage et repiquage des patins de plâtre et de mortier par les entreprises responsables.
- L'entrepreneur devra parfaire, si besoin est, ce nettoyage de telle sorte que l'adhérence de ses ouvrages sur les formes et supports soit correcte.
- Il devra de toute façon préalablement à l'exécution de ses travaux, le balayage de la forme ou du support.
- Sauf mention contraire, les calepinages de carreaux seront soumis à l'approbation de l'Architecte.

5.1.2.3.3 Jonction avec d'autres revêtements de sols

Le raccordement avec un autre revêtement de sol se fera au droit des seuils de porte à mi-feuillure des portes.

5.1.2.3.4 Joints entre carreaux

La pose sera exécutée à joints droits, les carreaux devront être parfaitement alignés, sans décrochements ou balèvres et de largeur régulière. La pose jointive entraînant un contact continu des carreaux est formellement interdite.

Le coulage des joints devra être fait au moins en fin de chaque journée et de toute façon avant que le mortier de pose soit sec, afin d'assurer une meilleure adhérence.

Leur confection devra se faire avec grand soin en raison du rôle de scellement qu'ils sont appelés à jouer dans la bonne tenue du revêtement, ceux qui se révéleraient dans le temps insuffisamment garnis ou peu solides seront réfectionnés jusqu'à satisfaction complète.

L'entrepreneur devra prendre toutes les précautions nécessaires pour qu'après nettoyage, il n'apparaisse aucune tache.

5.1.2.3.5 Coordination avec les autres corps d'état

L'entrepreneur devra tenir compte des sujétions qui résultent de l'emploi des éléments standards préfabriqués par les autres corps d'état, notamment ceux relatifs aux appareils sanitaires, huisseries métalliques etc...

En principe, l'emplacement des ouvrages et canalisations qui n'auraient pu être mis en place avant l'exécution des revêtements de sols, sera matérialisé par un socle résistant ou un fourreau indéformable fourni et posé par l'entrepreneur chargé de la pose des dits ouvrages et canalisations.

Néanmoins, l'entrepreneur devra prévoir la réservation des passages de canalisations ou trémies pour raccordement après exécution des travaux des autres corps d'état pour tous les locaux carrelés par ses soins ; ainsi que le raccord éventuel des fourreaux et leur calfeutrement soit en carrelage ou en mortier (si cela n'est pas possible en carrelage).

Les suppléments qui résulteraient de la non observation de ces prescriptions pour les travaux de sa profession seraient entièrement à ses frais, même s'ils concernaient d'autres corps d'état.

De plus, l'entreprise du présent lot devra exécuter à ses frais tous les socles en béton autour des fourreaux des canalisations apparentes, de la hauteur de la plinthe qui contournera le socle. Le dessus sera recouvert en carreaux de la teinte la plus rapprochant de celle du sol général de la pièce.

5.1.2.3.6 Joints de dilatation

Les joints de dilatation en sol des pièces carrelées sont à prévoir par l'entreprise de revêtements de sols, y compris les couvre-joints de dilatation.

5.1.2.3.7 Arase des planchers

En début de travaux, l'entreprise du présent lot confirmera l'épaisseur des réservations des différents sols à poser.

5.1.2.4 NETTOYAGE - ENTRETIEN

L'entreprise de ce lot devra assurer le nettoyage complet des sols après leur mise en oeuvre et avant la réception des travaux.

Elle procédera aux détachages, lessivages, shampoings nécessaires, et passage d'aspirateur.

Pour chaque revêtement, lors de la réception des travaux, il sera remis au Maître d'Ouvrage, une notice détaillée indiquant la liste des produits à employer pour détacher ou réparer les détériorations accidentelles.

De plus, le Maître d'Ouvre pourra s'il le juge nécessaire, demander une protection des sols finis.

5.1.2.5 RÉCEPTION DES SUPPORTS

La présente entreprise devra réceptionner les supports conformément au DTU 53.2, en fournissant les observations éventuelles sur ceux-ci au plus tard 15 jours avant démarrage de son intervention. Faute de remarques de la présente entreprise dans ce délai, les supports seront considérés acceptés.

Dans le cas de support existant l'entreprise est réputé avoir visité le lieux d'intervention de ses travaux et avoir prévu l'ensemble des prestation nécessaire à l'exécution de ses travaux

5.1.2.6 CALEPINAGE ET ÉCHANTILLONS

Les dessins et coloris de chaque différent type de sols et suivant les types de locaux devront être soumis à l'avance au Maître d'Ouvre qui effectuera son choix définitif sur des échantillons de sols d'au moins 2 m². Ces échantillons seront présentés en temps utile pour permettre l'approvisionnement des matériaux et au plus tard un mois avant le délai nécessaire à celui-ci.

5.1.2.7 PRÉPARATION

L'entreprise devra toutes les préparations nécessaires et permettant de poser ses ouvrages dans des conditions conformes aux DTU et règlements afin d'assurer une durabilité en particulier les nettoyages, couches d'accrochage, etc.

5.1.2.8 MARQUES DE RÉFÉRENCES

Lors du dépôt de son offre, l'entrepreneur est tenu de respecter les marques et références définies au présent CCTP, il pourra proposer en variante un choix différent de caractéristiques équivalentes à l'agrément de l'Architecte.

5.1.3 GENERALITES PROPRE AU OUVRAGE DE PEINTURE

5.1.3.1 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

L'entreprise devra se référer aux réglementations en vigueur et spécialement :

- Les documents techniques applicables aux ouvrages de Peinture
- Le REEF édité par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et en particulier aux prescriptions des :
 - D.T.U. 59.1 Travaux de peinture
 - D.T.U. 59.2 Revêtements plastiques épais
 - D.T.U. 59.3 Peinture de sols
 - D.T.U. 59.4 Mise en œuvre des papiers peints et des revêtements muraux
- Ainsi qu'aux Cahiers des Clauses Spéciales assortis aux DTU
- Les Normes Française Homologuées (NF) :
 - P 85-102 Mastic à base d'élastomères utilisé pour le calfeutrement étanche
 - P 85-304 Mastics du type élastomère ou du type plastique ou mastics préformés
 - T 30-001 Dictionnaire technique des peintures
 - T 30-608 Enduit de peinture pour travaux intérieurs
 - T 30-700 Peintures - Revêtements plastiques épais
 - T 30-800 à 804 Peinture pour l'extérieur des bâtiments
 - T 31-004 Pigments - Minium pour peintures
 - T 36-005 Classification des peintures, vernis et produits connexes
- DIN 53778
- Les spécifications de l'U.N.P.
- Les recommandations professionnelles du SNJF

Cette liste n'étant pas limitative.

5.1.3.2 INDICATIONS AU CCTP

L'entrepreneur devra la fourniture de tous les produits propres à l'exécution des travaux, de l'outillage et du matériel d'exécution ainsi que les échelles et échafaudages nécessaire à leur mise en oeuvre de même que tous les transports et manutentions diverses.

Il indiquera dans sa soumission la marque de peinture qu'il aura choisie, et précisera sur son offre détaillée les références des produits qu'il se propose d'employer. Cette marque fera partie du groupement professionnel des fabricants de peinture pour le bâtiment. La marque choisie présentera les mêmes caractéristiques physico-chimiques, que la marque précitée. Il devra joindre également les fiches techniques correspondantes par prestation, faute de quoi la marque de peinture préconisée au présent CCTP sera considérée comme définitivement retenue par l'entrepreneur.

Il sera demandé au fabricant des peintures retenues, son assistance technique tant au démarrage des travaux de peinture, qu'en cours des travaux.

Il devra vérifier que le système de peinture prescrit au présent CCTP est cohérent, et que les sous-couches sont compatibles avec les finitions. De ce fait, il sera utilisé de préférence les systèmes complets en provenance d'un même fabricant.

Les surfaces peintes devront satisfaire aux performances imposées par les tests du CSTB (publiés dans le cahier n° 695 de Juin 1969) suivant les différentes familles des locaux.

L'entrepreneur devra tous les raccords de peinture après exécution des jeux éventuels, sur toutes les canalisations et appareils de plomberie, après les essais de mises en service de l'installation. Il devra également vérifier et s'assurer après peinture du bon fonctionnement de toutes les ouvertures.

La mise au ton des différents produits décrits sera fournie à l'entreprise avant l'exécution de son travail, le

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

programme ton sera particulier à chaque ouvrage.

L'entrepreneur sera tenu de respecter tous les tons donnés qui seront choisis par le Maître d'Oeuvre parmi les cartes d'échantillons de la marque citée en référence. Ces teintes ne devront pas faire l'objet d'une mise au ton approximatif par l'entrepreneur, au moyen de colorants divers autres que ceux préconisés par le fabricant.

Avant toute application, l'entrepreneur sera tenu de présenter au Maître d'Oeuvre des échantillons correspondant en qualité et mise à la teinte, à ceux décrits dans le programme couleurs.

Une différence de teinte pourra être demandée par le Maître d'Oeuvre entre la sous-couche et la finition.

L'entrepreneur devra en outre se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux.

La mise en oeuvre des travaux de peinture comprendra :

- Reconnaissance préalable des subjectiles
- Précautions à prendre pour la protection des ouvrages non peints
- Précautions à prendre pour la protection des abords et du voisinage
- Règles générales d'exécution
- Ouvrages préparatoires et accessoires
- Dépôt préalable d'échantillons et surfaces témoins
- Réception et entretien, réfection, contrôle
- Nettoyage de mise en service.

5.1.3.3 RÉCEPTION DES SUPPORTS

La présente entreprise devra réceptionner les supports, en fournissant les observations éventuelles sur ceux-ci au plus tard 15 jours avant le démarrage de son intervention. Faute de remarque de la présente entreprise dans ce délai, elle sera considérée comme ayant accepté ceux-ci, sauf en cas de vice caché.

Dans le cas de support existant l'entreprise est réputé avoir visité le lieux d'intervention de ses travaux et avoir prévu l'ensemble des prestation nécessaire à l'exécution de ses travaux

5.1.3.4 ÉTENDUE DES TRAVAUX

- L'ensemble des ouvrages sera livré fini. En conséquence, l'entreprise de peinture prévoira une finition sur tous les ouvrages même si cela n'est pas explicitement mentionné dans le présent C.C.T.P. sauf si le revêtement est explicitement décrit dans un autre lot ou si l'ouvrage est livré fini. Ceci dans l'ensemble des locaux.
- L'Entrepreneur de peinture est réputé avoir pris connaissance du C.C.T.P. des autres lots.
- Tous les travaux d'adaptation et contraintes diverses générales ou particulières inhérentes à la présente réalisation, seront inclus dans les prix unitaires qu'ils soient exprimés de façon explicite ou non dans le présent document.
- Sera également prévue au présent lot la dépose et repose d'ouvrages pour la mise en peinture toutes faces.

5.1.3.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Tous les travaux s'entendent compris rebouchage, ponçage, enduit si nécessaire et tous travaux préparatoires, afin d'obtenir un résultat parfaitement satisfaisant. Les peintures seront de première qualité, la finition complète. Les couleurs seront déterminées en fonction du ton des revêtements muraux et suivant les indications du Maître d'Oeuvre.

5.1.3.6 PRÉCAUTIONS

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

L'entreprise prendra toutes les précautions nécessaires pour assurer la protection des surfaces qui pourraient être tachées par les produits employés.

En cas de non respect, elle devra reprendre ou faire reprendre à ses frais, toute salissure ou dégradation des surfaces.

5.1.3.7 PRÉPARATIONS

Les préparations sur finition des supports tels que décrits aux lots correspondants font partie intégrante des travaux même non explicitement décrits, ceci pour obtenir un état de surface conforme au C.C.T.P. ou aux documents généraux.

Un joint acrylique sera mis en œuvre avant peinture sur tous les raccords bois/plâtre ou bois/ciment, afin de traiter les liaisons.

5.1.3.8 RACCORDS

L'Entrepreneur devra tous les raccords de peinture sur les menuiseries après exécution de jeux éventuels, sur toutes les canalisations et accessoires métalliques de plomberie après les derniers essais de mise en service, ainsi que l'ensemble des raccords nécessaires pour un parfait achèvement des travaux.

5.1.3.9 ORGANISATION

L'entrepreneur fournira et établira à ses frais et sous son entière responsabilité, les échafaudages et engins de toutes natures nécessaires à l'exécution complète de ses travaux (hors échafaudage extérieurs du au lot échafaudage).

Il devra prendre connaissance des travaux que les autres corps d'état auront à exécuter en même temps que lui.

Il devra s'organiser pour assurer le stockage des matériaux à l'abri des intempéries et des accidents.

Il devra selon les conditions climatiques, mettre les locaux à température nécessaire pour pouvoir à tout moment suivre le planning d'exécution, et ceci à ses frais.

5.1.3.10 INTERVENTIONS SUR LES PEINTURES CONTENANT DU PLOMB

En cas de présence de plomb , il sera prévu tous les travaux préparatoires et protection du personnel conformément aux prescriptions du coordonnateur SPS.

L'entreprise se référera également au guide d'intervention sur les peintures contenant du plomb de L'INRS.

Un rapport plomb avec repérages des ouvrages en contenant et joint au DCE

Les travailleurs seront équipés de protections individuelles (combinaisons jetables, gants, masques, etc.).

Les travaux de grattage, ponçage seront réalisés à l'aide d'outils équipés d'aspirateur à filtre.

Les gravats seront évacués en décharge spécialisée.

5.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE REVÊTEMENT DE SOLS- FAÏENCES

5.2.1 PRÉPARATION DES SUPPORTS CONSERVÉS

Les travaux comprennent toute la préparation des supports au sens du DTU 52.

- le nettoyage et le décapage et ponçage des supports,
- vérification de l'adhérence des carreaux de carrelage , et dépose le cas échéants
- ponçage de la dalle béton pour suppression des résidus de colle à carrelage restant sous les carreaux déposés
- les rebouchages avec un mortier compatible avec le support,
- dépoussiérage, nettoyage/lessivage et évacuation des gravats
- rinçage/séchage du support
- toutes les prescriptions nécessaires aux travaux définis ci-après

Localisation :

Suivant plan architecte et notamment :

Sous l'ensemble des sols et parois non curés prévus au présent lot

5.2.2 PRÉPARATION DES SUPPORTS CURRÉS

Les travaux comprennent toute la préparation des supports au sens du DTU 52.

- le nettoyage et le décapage des supports,
- ponçage du support
- les rebouchages/ réfection , ragréage des support suivant nécessité,
- toutes les prescriptions nécessaires aux travaux définis ci-après

Localisation :

Pour l'ensemble des support curés par le lot Démolition et notamment

Sol extérieures et emmarchement des accès arrière du hall (façade sud-est et coté cours intérieurs).

Sol des sanitaires commun existant (nota concerne l'ensemble des locaux commun du projet, hors séchoir buanderie)

Paroi vertical des sanitaires commun existant (nota concerne l'ensemble des locaux commun du projet, hors séchoir buanderie)

5.2.3 ETANCHEITE SOUS CARRELAGE

Fourniture et pose d'une natte d'étanchéité en polyéthylène revêtu d'un non tissé sur ses 2 faces du type KERDI 200 SEPI de chez SCHLUTER ou équivalent avec avis technique

La mise en œuvre et les mortiers utilisés devront être conformes aux prescriptions du fabricant.

Cette natte devra remonter en plinthe de 7 cm de haut et tous les points singuliers devront être traités avec le plus grand soin tel que périphérie des tuyaux de chutes, de plomberie, chauffage siphons de sols, seuils...

Dans tout les cas, l'entrepreneur devra faire valider le système prévu par le bureau de contrôle lors de la préparation de chantier, la réalisation des travaux ne pourra être démarrée sans cet accord. Dans le cas contraire la Maîtrise d'œuvre pourra exiger la dépose de l'étanchéité.

Localisation :

Ensemble des locaux avec siphon et notamment :

- Sanitaire féminin du RDC avec espace douche

5.2.4 CARRELAGES

5.2.4.1 Carrelages 45x45 cm

Fourniture et pose d'un carrelage grès cérame 45x45 type Granito EVO de Casalgrande Padana ou équivalent , R10, surface lisse ou équivalent :

.

Dimension des carreaux 45 X 45

Classement U4 - P3

Les joints de sol seront de 4 mm de largeur maximum

Teintes des carreaux et des joints au choix de l'Architecte

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Compris ensemble des prestations de reprise du support suite à la dépose du carrelage par le lot démolitions

Localisation :

Suivants plans et notamment :

- Carrelage extérieurs d'accès au hall (façade Sud-Est et coté cour intérieurs) , compris emmarchement

5.2.4.2 Carrelage 20x20 cm antidérapant

Fourniture et pose d'un carrelage grès cérame sur chapes existantes type Pavigrès Grespor técnico Granito, antidérapant ou équivalent :

Compris toutes sujétion de préparation dont ragréage et chape de rattrapage dès que nécessaire

Dimension des carreaux 20 X 20cm

Classement U4 - P4

Finitions antidérapant

Indice glissance : R10

Les joints de sol seront de 4 mm de largeur maximum

Teintes des carreaux et des joints au choix de l'Architecte

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Compris carrelage des surbots

Compris ensemble des sujétions de pose conformément au préconisation du fournisseur

Localisation :

Suivants plans de repérage de l'Architecte

RDC : Douche instructeurs, sanitaires femmes cotée bureau ,local ménage

Étages : Ensemble des espaces sanitaires des chambres, locaux séchoir buanderie et locaux ménage

5.2.4.2.1 Plinthes assorties

Fourniture et pose de plinthes assorties de 75 mm minimum de hauteur, de même référence que le carrelage, bord arrondi

Les coupes d'onglets seront à réaliser sur les parties rentrantes et saillantes des plinthes.

Les joints seront de 4 mm de largeur maximum.

Localisation :

Plinthes en périphérie du carrelage.

5.2.4.3 Carrelage 20x20 cm

Fourniture et pose d'un carrelage grès cérame sur chapes existantes type Pavigrès Grespor técnico Granito, ou équivalent :

Compris toutes sujétion de préparation dont ragréage et chape de rattrapage dès que nécessaire

Dimension des carreaux 20 X 20cm

Classement U4 - P4

Indice glissance : R9

Les joints de sol seront de 4 mm de largeur maximum

Teintes des carreaux et des joints au choix de l'Architecte

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Compris carrelage des surbots

Compris ensemble des sujétions de pose conformément au préconisation du fournisseur

Localisation :

Suivants plans de repérage de l'Architecte

RDC : Ensemble des sanitaires collectifs, salon de coiffure, local impression

Étages : Ensemble des sanitaires collectifs, bagagerie

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

5.2.4.3.1 Plinthes assorties

Fourniture et pose de plinthes assorties de 75 mm minimum de hauteur, de même référence que le carrelage, bord arrondi

Les coupes d'onglets seront à réaliser sur les parties rentrantes et saillantes des plinthes.

Les joints seront de 4 mm de largeur maximum.

Localisation :

Plinthes en périphérie du carrelage.

5.2.4.4 Reprise carrelage existant

L'entreprise devra le raccord de carrelage similaire à l'existant comprenant :

- Travaux préparatoires sur support existant
- Posée collée
- Classement UPEC : U4P3 E2C2
- Dimension des carreaux : identique à l'existant
- Joints entre chaque carreau de 2 mm,
- Compris découpe et raccord avec existant
- Compris plinthes assortie
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition

Localisation :

Raccord de carrelage avec existant sur une largeur d'un mètre suite au travaux de curage intérieur, repérage suivants plans de l'Architecte :

Bureau Pmm, Bureau chefs de sections, bureau instructeurs et local stockages

Raccord sur la largeur de la cloison démolis au droit des création de portes et suppression de portes repérage suivants plans de l'Architecte :

Porte bureau instructeur, porte bureau ajuvant CEF et porte supprimé dans la circulation entre stockage et salle de cours Djebel

5.2.5 SPEC

Réalisation d'un système de protection à l'eau sous carrelage (S.P.E.C.) comprenant :

- Fourniture et pose au rouleau d'une solution liquide formant membrane étanché après séchage pour protection des supports des carrelages muraux
- Compris sujétions d'angles renforcés de raccord mur - sol
- Mise en œuvre selon prescriptions du fabricant et Avis Technique

Localisation :

Sous l'ensemble des faïences.

5.2.6 FAÏENCES

Fourniture et pose d'une faïence 20 x 20 type Pavigrès P21 grès émaillé / faïence uni brillante ou équivalent
Dimension 20 x 20 cm minimum.

Pose collée compris:

- Façon de joints blancs de 4 mm de largeur maximum.
- préparation du support dont dépolissage puis lessivage et rinçage/séchage du support
- Pose sur support curés pour les faïence des sanitaires communs
- Pose sur existants pour les faïence des salle d'eau des chambres
- Mise en œuvre d'un primaire ou couche d'accroche suivant préconisation du fabricant

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions

Coloris au choix de l'Architecte dans la gamme du fabricant

Localisation :

Faïences toute hauteur sanitaires collectifs, espaces et douches des chambres, buanderie
suivants plans

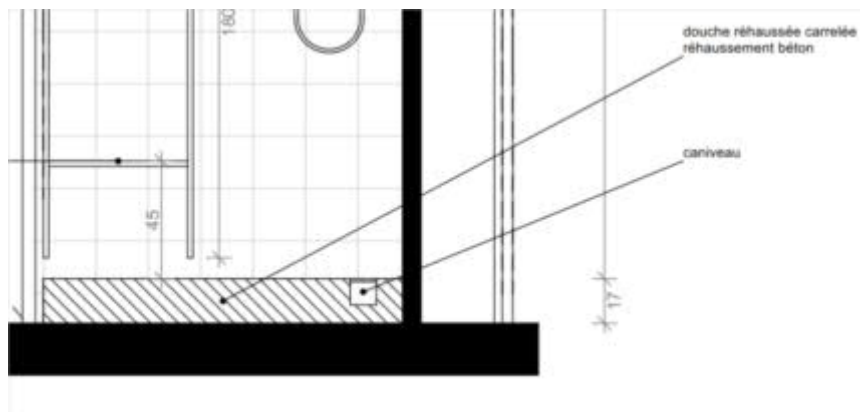
Compris en crédence du meuble de la salle détente sur le linéaire compris retour sur 60 cm de
haut

5.2.7 DOUCHE CARRELÉE

5.2.7.1 Réalisation d'un socle béton

L'entreprise devra la réalisation d'un socle pour douche réalisé en béton allégé, y compris incorporation des caniveaux de douches et réseaux EU.

Finition surfacée y compris forme de pente vers caniveaux, pour recevoir un carrelage collé.



Localisation :

Pour l'ensemble des douches, suivants plans et détail de l'Architecte.

5.2.7.2 Chape sujétion hydrofuge pour forme de pente

Réalisation d'une chape rapportée hydrofuge désolidarisée conforme au DTU N°26.2 pour réception d'un revêtement de sol. Chape à base ciment dosé à 350 kg de ciment par m3 y compris armatures suivant pose.

Finition talochée et lissée, compris joints de fractionnement tous les 40 m² et au plus tous les 8 ml.

Tolérances de planéité et état de surface conformes aux prescriptions de pose du revêtement de sol scellé, suivant DTU.

Compris formes de pente vers le caniveau de sol suivant localisation.

Localisation :

Sous l'ensemble des douches carrelés, suivants plans.

5.2.7.3 Etanchéité sous carrelage

Fourniture et pose d'une natte d'étanchéité en polyéthylène revêtu d'un non tissé sur ses 2 faces du type KERDI 200 SEPI de chez SCHLUTER ou équivalent avec avis technique

La mise en œuvre et les mortiers utilisés devront être conformes aux prescriptions du fabricant.

Cette natte devra remonter en plinthe de 7 cm de haut et tous les points singuliers devront être traités avec le plus grand soin tel que périphérie des tuyaux de chutes, de plomberie, chauffage siphons de sols, seuils...

Dans tout les cas, l'entrepreneur devra faire valider le système prévu par le bureau de contrôle lors de la préparation de chantier, la réalisation des travaux ne pourra être démarrée sans cet accord. Dans le cas contraire la Maîtrise d'œuvre pourra exiger la dépose de l'étanchéité.

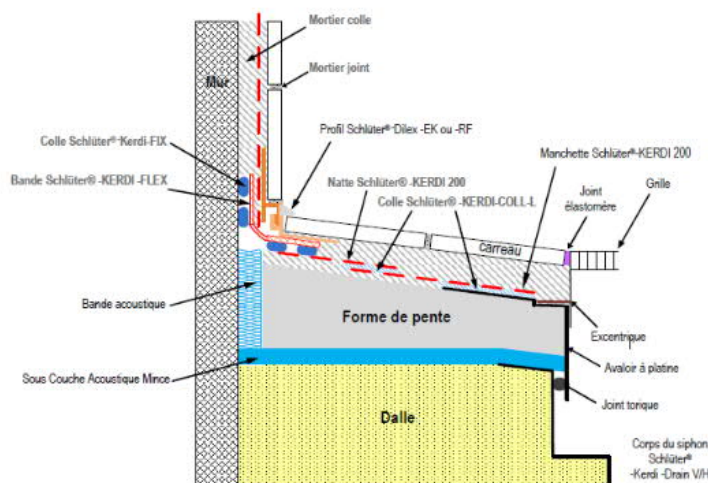


Figure 9 – Raccordement sol-mur avec profilé en pose collée – cas sur sous-couche mince

Localisation :

sous l'ensemble des douches carrelés, suivants plans.

5.2.7.4 Caniveau

L'entreprise devra la fourniture, pose et raccordement de caniveau-douche de type RIVAGE de chez LIMATEC ou similaire.

Localisation :

Pour l'ensemble des douches carrelés, suivants plans.

5.2.7.5 Carrelages des douches carrelés

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT MUTEL BASE FUSCO - LANESTER (56)

Fourniture et pose de carrelage antidérapant gamme Grespor técnico Granito antidérapant de chez Pavigres ou équivalent :

Mise en œuvre dans l'espace douche suivant les exigences de la norme XP P05-011 et suivant DTU 52.2 et prescriptions du fabricant.

Dimension des carreaux 20 X 20cm

Classement : U4 - P4

Finitions antidérapant

Indice glissance : R10

Résistance à la glissance pieds nus, norme DIN 51 130 PN12

Compris toutes sujétions d'étanchéité.

Teinte au choix de l'Architecte dans la gamme complète du fournisseur,

Joints de fractionnement avec remplissage élastomère silicone.

Suivants détail de l'Architecte

Localisation :

Sous l'ensemble des douches carrelés, suivants plans.

5.2.8 OUVRAGES DIVERS

5.2.8.1 Joints

Mise en œuvre d'un joint silicone ou acrylique suivant cas, entre :

- Faïence et appareils sanitaires
- Pourtour des faïences en liaison murs ou menuiseries
- Plinthes et carrelage dans les pièces humides

Localisation :

Ensemble de l'opération

5.2.8.2 Tapis brosse rigide

Fourniture et pose de tapis brosse type PEDIGUARD 12 de chez PEDISYSTEMS ou équivalent comprenant :

- Composé de profils aluminium et de bande essuie pieds en surface textile
- Rampe aluminium
- Pose libre
- Dimensions suivant plans
- Teinte au choix de l'Architecte

Nota :

Pour être conforme à la réglementation handicapés,

- Dureté suffisante
- Pas de ressaut ≥ 2 cm

Localisation :

Pour chaque halls d'entrées, au droit des dégagements, repérage suivants plans

5.2.8.3 Seuil de porte

Fourniture et pose de raccords type Schlüter ou équivalent entre les différents revêtements. Ils seront parfaitement plans et jointifs, avec barres de seuils en aluminium mat, vissées (modèle à soumettre à l'agrément de l'Architecte).

Profil de compensation suivant hauteur à reprendre.

Localisation :

à prévoir à chaque raccord entre revêtements

à prévoir à chaque raccord avec le carrelage existant

5.2.8.4 Angle faïence

Mise en œuvre de baguette en pvc pour l'ensemble des angles et arrêts de faïence

Localisation :

Pour l'ensemble de la faïence

5.2.8.5 Joint de dilatation

Les joints de dilatation seront traités avec des joints étanches, tant en partie verticale qu'en partie horizontale.

L'habillage de ces joints sera manufacturé de marque SCHLUTER ou similaire, en aluminium avec joints étanches en caoutchouc.

A prévoir suivant plans : joints verticaux et horizontaux pour l'ensemble du projet traité en carrelage.

Localisation :

Ensemble des joints de dilatation

5.2.8.6 Surbats

L'entreprise devra prévoir des surbats au mortier de ciment, finition talochée au-dessus compris calfeutrement.

Fourniture et pose de plinthes droites idem pièces privatives compris toutes découpes.

Localisation :

1u par chambre

Pour l'ensemble des sanitaires ,buanderie et locaux ménages

5.2.8.7 Siphon

Fourniture et pose de siphon de sol PVC dit "PMR" de chez Nicoll, ou équivalent, par adaptabilité sous une baignoire existante d'un bac à douche futur.

Compris tous accessoires de mise de oeuvre.

Localisation :

Sanitaire féminin dans l'espace douche

5.2.9 VARIANTE N°4 : RÉFECTION SOLS CARRELAGE DES CHAMBRES

L'entreprise devra le remplacement de l'ensemble du carrelage dans les chambres comprenant :

Dépose et évacuation des plinthes existantes

Pose collé sur carrelage existant

Compris toutes sujétion de préparation dont ragréage et chape de rattrapage dès que nécessaire

Fourniture et pose d'un carrelage grès cérame 45x45 type Granito EVO de Casalgrande Padana ou équivalent , R10, surface lisse

Dimension des carreaux 45 X 45

Classement U4 - P3

Les joints de sol seront de 4 mm de largeur maximum

Teintes des carreaux et des joints au choix de l'Architecte

Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finitions.

Localisation :

Carrelage pour l'ensemble des chambres

5.2.9.1 Plinthes assorties

Fourniture et pose de plinthes assorties mat de 75 mm minimum de hauteur, de même référence que le carrelage, bord arrondi

Les coupes d'onglets seront à réaliser sur les parties rentrantes et saillantes des plinthes.

Les joints seront de 4 mm de largeur maximum.

Localisation :

Plinthes en périphérie du carrelage.

5.3 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PEINTURE

5.3.1 ÉCHAFAUDAGES ET PROTECTIONS

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge l'amenée, le montage, la localisation, la maintenance, le démontage et le repli des échafaudages et agrès quels qu'ils soient, nécessaires à l'exécution des travaux.

Ces échafaudages devront comporter tous les accessoires de sécurité, plinthes et autres, en conformité avec la réglementation en vigueur.

Le type de protection à mettre en place sera fonction du type de traitement prévu d'une part, et des impératifs découlant du site, de l'environnement d'autre part. À défaut la remise en état est due par l'entreprise.

L'entrepreneur reste seul juge du type d'échafaudage à employer lié à l'environnement.

5.3.2 JOINTS DE FINITION

L'entreprise devra prévoir tous les joints acryliques à peindre de finition sur toutes les jonctions le nécessitant HORS plinthes bois.

Localisation :

Périphérie des menuiseries extérieures
Périphérie de toutes menuiseries intérieure
Toutes les jonctions, métal/béton

5.3.3 PEINTURE PLAFOND

5.3.3.1 Support plaques de plâtre

Peinture acrylique sur support en plaques de plâtre comprenant le nettoyage, travaux préparatoires, l'impression et la peinture de finition, chez la Seigneurie ou équivalent.

- Finition : B
- Degré de brillance : mat
- Résistance à l'abrasion humide : classe 2 minimum
- Support : plaques de plâtre - en plafond
- Travaux préparatoire et finition suivant DTU 59.1
- Teinte(s) au choix de l'Architecte
- Émissions dans l'air intérieur A+
- Teneur en COV : valeur limite EU (catA/a):30g/l, contient au maximum 2g/l COV

Localisation :

Ensemble des plafonds en plaques de plâtre des chambres

5.3.3.2 Support existant

Peinture acrylique sur support existant comprenant le nettoyage, travaux préparatoires, enduit pelliculaire, l'impression et la peinture de finition, chez la Seigneurie ou équivalent.

- Finition : B
- Degré de brillance : mat
- Résistance à l'abrasion humide : classe 2 minimum
- Support : dito existant
- Travaux préparatoire et finition y compris vérification de l'adhérence des revêtements existants , dépose du revêtement existant le cas échéant .
- Rebouchages partiels et ponçages
- dégraissages
- époussetage
- Ect ...Liste non exhaustive l'entreprise devra l'ensemble des sujétion de préparation et finition afin d'être conforme au DTU 59.1
- Teinte(s) au choix de l'Architecte
- Émissions dans l'air intérieur A+
- Teneur en COV : valeur limite EU (catA/a):30g/l, contient au maximum 2g/l COV

Localisation :

Sur l'ensemble des plafonds ne recevant pas de nouveau plafond et notamment :
- Sous face paillasse d'escalier

5.3.4 PEINTURE SUR PAROIS VERTICALES

5.3.4.1 Support plaques de plâtre

Peinture acrylique sur support neuf comprenant le nettoyage, travaux préparatoires, l'impression et la peinture de finition, chez la Seigneurie ou équivalent.

- Finition : B
- Degré de brillance : satiné
- Résistance à l'abrasion humide : classe 2 minimum
- Support : plaques de plâtre - en paroi verticale
- Travaux préparatoire et finition suivant DTU 59.1
- Teinte(s) au choix de l'Architecte
- A la charge du présent lot la remise en peinture des murs et cloisons existants conservés , compris toutes sujétions de rebouchages et de finitions des supports existants
- Émissions dans l'air intérieur A+
- Teneur en COV : valeur limite EU (catA/a):30g/l, contient au maximum 2g/l COV

Localisation :

Sur l'ensemble des parois en plaques de plâtre des zones d'interventions, repérages suivants plans.

Compris retour en tableaux des menuiseries au droit des bow window

5.3.4.2 Support existant

Peinture acrylique sur support existant comprenant le nettoyage, travaux préparatoires, enduit pelliculaire, l'impression et la peinture de finition, chez la Seigneurie ou équivalent.

- Finition : B
- Degré de brillance : satiné
- Résistance à l'abrasion humide : classe 2 minimum
- Support : dito existant
- Travaux préparatoire et finition y compris vérification de l'adhérence des revêtements existants , dépose du revêtement existant le cas échéant .
- Rebouchages partiels et ponçages
- dégraissages
- époussetage
- Ect ...Liste non exhaustive l'entreprise devra l'ensemble des sujétion de préparation et finition afin d'être conforme au DTU 59.1
- Teinte(s) au choix de l'Architecte
- Émissions dans l'air intérieur A+
- Teneur en COV : valeur limite EU (catA/a):30g/l, contient au maximum 2g/l COV

Localisation :

Ensemble des parois existantes

Ensemble des tableaux intérieurs des menuiseries

5.3.4.3 Support enduit ciment

Peinture acrylique sur support neuf comprenant le nettoyage, travaux préparatoires, enduit pelliculaire, l'impression et la peinture de finition, de chez la Seigneurie ou équivalent.

- Finition : B
- Degré de brillance : satiné
- Résistance à l'abrasion humide : classe 2 minimum
- Support : enduit ciment
- Travaux préparatoire et finition suivant DTU 59.1
- Teinte(s) au choix de l'Architecte
- A la charge du présent lot la remise en peinture des murs et cloisons existants conservés, compris toutes sujétions de rebouchages et de finitions des supports existants
- Émissions dans l'air intérieur A+
- Teneur en COV : valeur limite EU (catA/a):30g/l, contient au maximum 2g/l COV

Localisation :

Pour l'ensemble des murs et obstruction d'ouverture en maçonnerie du projet

5.3.5 PEINTURE SUR SUPPORT MÉTAUX / PVC / BOIS NEUF

5.3.5.1 Peinture sur métaux non ferreux et/ou PVC

Peinture acrylique sur support métaux non ferreux et PVC comprenant le nettoyage, travaux préparatoires, l'impression et la peinture de finition.

- Finition : B
- Degré de brillance : satiné
- Support : métaux non ferreux / PVC neuf et existantes
- Travaux préparatoire et finition suivant DTU 59.1,
- Émissions dans l'air intérieur A+
- Teneur en COV : valeur limite EU (catA/a):30g/l, contient au maximum 2g/l COV

Localisation :

Ensemble des canalisations métalliques et PVC apparentes existantes.

5.3.5.2 Peinture sur les ouvrages bois

Peinture acrylique sur ouvrages bois, comprenant le nettoyage, travaux préparatoires, l'impression et la peinture de finition.

- Finition : B
- Degré de brillance : satiné
- Support : bois
- Travaux préparatoire et finition suivant DTU 59.1
- Émissions dans l'air intérieur A+
- Teneur en COV : valeur limite EU (catA/a):30g/l, contient au maximum 2g/l COV

Localisation :

- Portes des gaines techniques
- Trappes
- Baguettes de calfeutrement
- Tablette bois au droit des bow-windows
- Encoffrement bois
- Etc..

Se référer au lot Menuiseries Intérieures

5.3.6 PEINTURE SUR SUPPORT MÉTAUX / PVC / BOIS EXISTANT

5.3.6.1 Peinture sur métaux non ferreux et/ou PVC

Peinture acrylique sur support métaux non ferreux et PVC comprenant le nettoyage, travaux préparatoires, l'impression et la peinture de finition.

- Travaux préparatoire et finition suivant DTU 59.1 y compris dégraissage , dépolissage , décapage ponçage , ect .. de l'ensemble pour garantir la parfait adhésion et finition demandés conformément au DTU
- Finition : B
- Degré de brillance : satiné
- Support : métaux non ferreux / PVC neuf et existantes
- Émissions dans l'air intérieur A+
- Teneur en COV : valeur limite EU (catA/a):30g/l, contient au maximum 2g/l COV

Localisation :

Ensemble des canalisations métalliques et PVC apparentes neufs et existantes

Ensemble des mains courantes et gardes-corps existants .

Ensemble des huisseries de portes neuves et existantes

5.3.6.2 Peinture sur les ouvrages bois

Peinture acrylique sur ouvrages bois, comprenant le nettoyage, travaux préparatoires, l'impression et la peinture de finition.

- Travaux préparatoire et finition suivant DTU 59.1 y compris dégraissage , dépolissage , décapage ponçage , ect .. de l'ensemble pour garantir la parfait adhésion et finition demandés conformément au DTU
- Finition : B
- Degré de brillance : satiné
- Support : bois
- Émissions dans l'air intérieur A+
- Teneur en COV : valeur limite EU (catA/a):30g/l, contient au maximum 2g/l COV

Localisation :

Ensemble des ouvrages neufs conservés suivant plan et notamment :

- Portes des gaines techniques
- Portes donnant sur circulation conservé
- Trappes
- Baguettes de calfeutrement
- Etc..

5.3.6.3 Vernis

Après travaux préparatoires, application d'un vernis incolore aux résines alkydes uréthanes

Localisation :

Porte de placard des chambres

5.3.7 SIGNALÉTIQUE

Fourniture et pose d'une signalétique en Lettres découpées plexi RAL 5010 comprenant :

- Lettres en relief conforme à la norme PMR
- Marquage des locaux techniques, ordures ménagères, gaines techniques, etc...
- Marquage des niveaux au droit des escaliers
- Repérage des escaliers non visibles depuis l'entrée
- Numérotation des chambres
- Teinte et dimensions suivant le carnet de détails de l'Architecte.

Également, fourniture et pose de :

- Étiquetage pour la commande des châssis de désenfumage

Vitrophanie des portes et parois vitrés toutes hauteurs

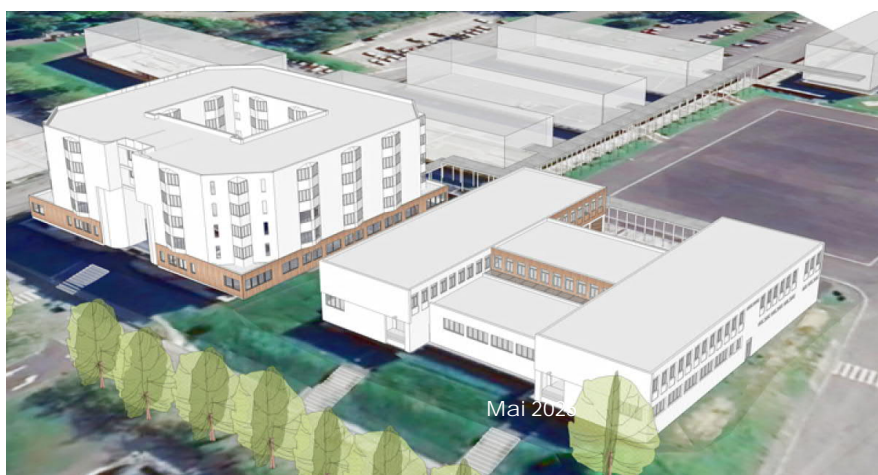
Fourniture et pose de plaque signalétique Métallex gravée adhésive dimension 50/30 pour signalétique des gaines palières

Localisation :

Ensemble de la signalétique du bâtiments suivant détails architecte

RENOVATION BASE FUSCO
BATIMENT MUTEL
LANESTER (56)

CCTP PHASE DCE
LOT 06: NETTOYAGE



Maitre d'ouvrage

Etat – Ministère des Armées

Mandataire Maitre d'Ouvrage

VERIFICA

Architectes

BOHUON BERTIC
7 rue Louis Weiss
44300 NANTES

&CO ARCHITECTES
21 rue de la Convention
44100 NANTES

Bureau d'études

CETRAC
3 rue Jacques Brel
44814 ST HERBLAIN CEDEX

Sommaire de NETTOYAGE

6 NETTOYAGE.....	2
6.1 GÉNÉRALITÉS.....	2
6.1.1 NETTOYAGES	2
6.1.2 PRODUITS EMPLOYÉS.....	2
6.1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX	2
6.1.4 PLANNING ET PHASAGE DES TRAVAUX	3
6.1.5 COMPTE PRORATA.....	3
6.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE NETTOYAGE	4
6.2.1 Nettoyage de fin de chantier	4

6 NETTOYAGE

6.1 GÉNÉRALITÉS

6.1.1 NETTOYAGES

L'entrepreneur du présent lot devra le nettoyage général comprenant :

- Nettoyage général des vitres, appareils sanitaires, appareils électriques et revêtements de sol.
- Nettoyage de tous les travaux de serrurerie.

Sont compris dans les nettoyages : le balayage et l'évacuation des lits de sciure protecteurs des carrelages, les déchets résultant des nettoyages eux-mêmes.

Les nettoyages devront faire disparaître :

- Les tâches de peinture ou d'huile
- Les tâches de plâtre, ciment, etc...
- Les traces de films de mortier, etc...

6.1.2 PRODUITS EMPLOYÉS

Les produits employés (solvants, décapants, etc...), les procédés mis en oeuvre afin de ne pas provoquer l'altération des matières elles-mêmes ou de leur état de surfaces (poil, brillant, etc.), en particulier le lavage à l'esprit de sel (eau additionnée d'acide chlorhydrique à raison de 0,200 litres pour 10 litres d'eau), est admis sur les carrelages de grès cérame, en demi-grès, en terre cuite (céramique), les carreaux de ciment, les revêtements, sous réserve que toutes les précautions soient prises pour que les vapeurs acides ne puissent attaquer les appareils métalliques exposés (protection des pièces métalliques par de la vaseline, ouverture des fenêtres des pièces où s'effectue le nettoyage, etc..., suivi d'un rinçage à l'eau claire pour éviter l'attaque des joints). Un tel lavage est interdit pour les appareils sanitaires.

Le ponçage est formellement interdit sur les revêtements émaillés ou les appareils sanitaires.

Pour le cas de revêtements de sols ou verticaux non traditionnels, il y aura lieu éventuellement de se référer pour les nettoyages aux indications données par les fabricants.

6.1.3 ÉTENDUE DES TRAVAUX

L'Entrepreneur de nettoyage est réputé avoir pris connaissance du C.C.T.P. des autres lots.

Tous les travaux d'adaptation et contraintes diverses générales ou particulières inhérentes à la présente réalisation, seront inclus dans les prix unitaires qu'ils soient exprimés de façon explicite ou non dans le présent document.

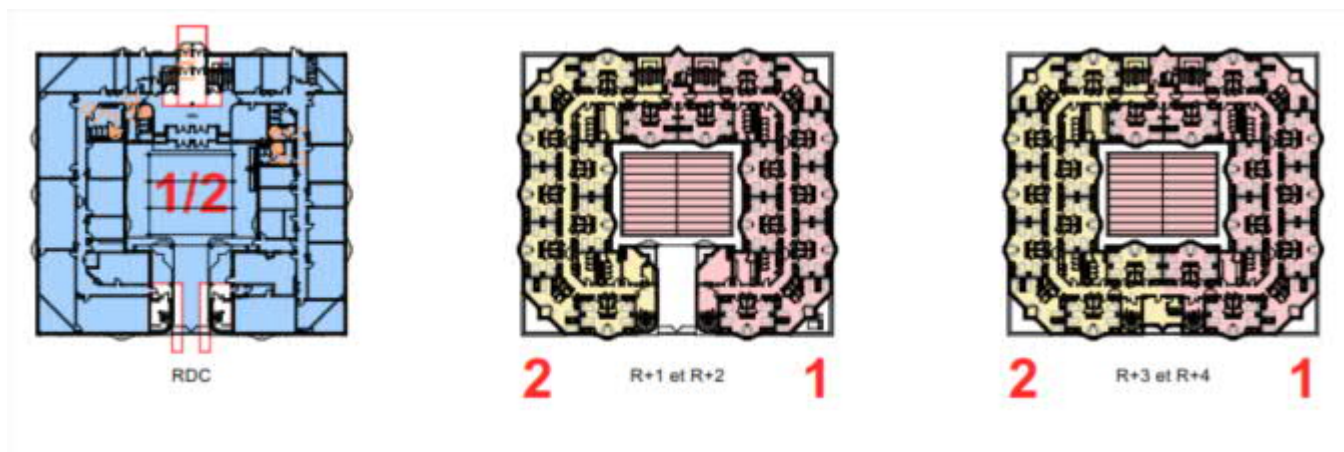
6.1.4 PLANNING ET PHASAGE DES TRAVAUX

Les travaux seront réalisés suivant le planning joint au présent DCE et en coordination avec les entreprises titulaires des autres lots

Les travaux seront réalisés en deux phases suivant plans de phasage joint :

Les travaux seront réalisés en site occupé

- Phase 1
- Phase 2



L'entreprise aura l'obligation de se rendre compte sur place de l'état des lieux et des difficultés éventuelles d'exécution des travaux ou d'approvisionnement des matériaux, pour en évaluer le coût d'une façon précise et d'estimer toutes les suggestions diverses nécessaires à la complète exécution des ouvrages réalisés suivant les règles de l'art.

Les travaux seront réalisés suivant les principes de phasage, joint au présent dossier de consultation des entreprises. Chaque entrepreneur devra parfaitement mesurer les sujétions inhérentes à la réalisation des travaux en plusieurs phases.

Il ne sera pas admis, une fois les marchés signés, de travaux supplémentaires occasionnés pour méconnaissance du principe de phasage.

Les travaux seront également réceptionnés partiellement pour les 2 phases des travaux.

6.1.5 COMPTE PRORATA

L'entreprise devra inclure dans son offre le compte prorata, à hauteur de 1.5% conformément au lot 0 ou CCAP et de toutes les dispositions du PGC.

6.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES DE NETTOYAGE

6.2.1 Nettoyage de fin de chantier

Nettoyage de fin de chantier sur l'ensemble du bâtiment, intéressant toutes les parties apparentes comprenant :

- Dépose des protection de sols et des ouvrages conservés posé par le lot curage démolitions en début de chantier
- Lessivage des sols carrelés, et enlèvement de toutes traces ;
- Nettoyage des profilés de menuiseries extérieures et coffres de VR ;
- Nettoyage des profilés de menuiseries des parties ;
- Nettoyage des tabliers de volets roulants 2 faces ;
- Nettoyage des vitrages sur les 2 faces ;
- Nettoyage des appareils sanitaires, robinetteries et accessoires y compris dessous de baignoire ;
- Nettoyage de l'intérieur des meubles sous évier ou meubles vasques ;
- Nettoyage de l'appareillage électrique (prises de courant, interrupteurs, TBE etc.) ;
- Nettoyage des bouches d'extraction ;
- Nettoyage des radiateurs et des sèche serviettes ;
- Nettoyage de l'appareillage de quincaillerie ;
- Nettoyage des portes, seuils et dessus de plinthes ;
- Nettoyage des portes de placards y compris tablettes et séparations ;
- Nettoyage des tableaux électriques ;
- Nettoyage des parties communes (halls, circulations communes, escaliers, intérieur des gaines palières, et tous les locaux techniques) ;
- Enlèvement des traces de peinture ou d'huile sur tous les équipements et autres ouvrages ;
- Nettoyage des garde-corps et mains courantes intérieures et extérieures ;
- Enlèvement des déchets résultant des nettoyages eux-mêmes.

Nettoyage en 3 étapes pour chacune des 2 phases :

- Nettoyage OPR
- Nettoyage pré-livraison
- Nettoyage livraison

Localisation :

Pour l'ensemble du bâtiment.

RENOVATION BASE FUSCO BATIMENT MUTEL LANESTER (56)

CCTP PHASE DCE
LOT 07: ÉLECTRICITÉ + PV



Maitre d'ouvrage

Etat – Ministère des Armées

Mandataire Maitre d'Ouvrage

VERIFICA

Architectes

BOHUON BERTIC
7 rue Louis Weiss
44300 NANTES

&CO ARCHITECTES
21 rue de la Convention
44100 NANTES

Bureau d'études

CETRAC
3 rue Jacques Brel
44814 ST HERBLAIN CEDEX

Mai 2025

Sommaire de ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES - SSI

7 ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES - SSI	3
7.1 GÉNÉRALITÉS.....	3
7.1.1 .Etendue du lot.....	3
7.1.2 .Mission de l'ingénieur conseil.....	3
7.1.3 .Documents.....	4
7.1.4 .Énumération succincte des ouvrages.....	5
7.1.5 .Limites de prestations.....	5
7.1.5.1 .Travaux ou prestations à la charge du maitre d'ouvrage	5
7.1.5.2 .Travaux exclus du présent lot a la charge des autres corps d'état	6
7.1.5.3 .Travaux non prévus dans le présent projet.....	7
7.1.6 .Obligations de l'entrepreneur.....	7
7.1.7 .Echantillonnage.....	8
7.1.8 .Règlementation	9
7.1.9 .Prescriptions générales.....	10
7.1.9.1 .Travaux inclus.....	10
7.1.9.2 .Coordination.....	11
7.1.9.3 . Sécurité	11
7.1.9.4 .Nettoyage chantier / Evacuation / Tri sélectif	12
7.1.10 .Reconnaissance des lieux.....	12
7.1.11 .Présentation de l'offre	13
7.1.12 .Règles générales d'interventions	13
7.1.13 .Documents à fournir et obligations de l'entrepreneur à la réception des travaux.....	13
7.1.13.1 .Procès-verbaux.....	13
7.1.13.2 .D.O.E. et D.I.U.O.	14
7.1.13.3 .Formation du personnel.....	15
7.1.14 .État des lieux et garanties.....	15
7.2 PHASAGE DES TRAVAUX.....	16
7.3 NEUTRALISATION / DEPOSE.....	18
7.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS.....	19
7.4.1 .Nouveau disjoncteur de branchement	19
7.4.2 .Alimentation générale du bâtiment.....	19
7.4.3 .Panoplie à proximité du bâtiment	20
7.4.4 .Prise de terre – liaisons équipotentielles	20
7.4.5 .Protection foudre.....	21
7.4.5.1 .Généralités	21
7.4.5.2 .Parafoudres de tête d'installation.....	21
7.4.5.3 .Parafoudres secondaires.....	21
7.4.5.4 .Parasurtenseur	22
7.4.6 .Tableaux électriques.....	22
7.4.6.1 .TGBT	22
7.4.6.2 .TGS	23
7.4.7 .TD1 // TD2 // TD3 // TD4 // TD5 // TD6 // TD7 // TD8.....	24
7.4.8 .Réseau secouru.....	25
7.4.8.1 .Onduleur.....	25
7.4.8.2 .TD ondule.....	25
7.4.8.3 .Distribution	26
7.4.9 .Coupure / arrêt d'urgence.....	26
7.4.10 .Cheminements.....	26
7.4.10.1 .Fourreaux dans le dallage (petits diamètres) ou en murs	26

7.4.10.2 .Chemins de câbles.....	27
7.4.10.3 .Plinthes de distribution et goulottes.....	27
7.4.10.4 .Conduit MRL en montage métro.....	28
7.4.10.5 .Moulure de distribution	28
7.4.11 .Éclairage normal.....	28
7.4.12 .Éclairage extérieur.....	32
7.4.13 .Éclairage de sécurité	33
7.4.14 .Appareillages	34
7.4.15 .Raccordement et alimentations en attentes	35
7.4.15.1 .Câblages et raccordements.....	35
7.4.15.2 .Alimentations en attente ou à raccorder.....	36
7.4.16 .Chauffage d'appoint salon de coiffure	37
7.5 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS.....	38
7.5.1 .Téléphone fibre / précâblage polyvalent	38
7.5.1.1 .Liaison d'interconnexions : optique.....	38
7.5.1.2 .Baie de brassage – répartiteur général.....	39
7.5.1.3 .Sous répartiteur – sous répartiteur	39
7.5.1.4 .Points d'accès	41
7.5.1.5 .Câblage catégorie 6a.....	41
7.5.1.6 .Câblage catégorie 6a.....	42
7.5.2 . Alarme technique.....	43
7.5.3 .Sonorisation.....	44
7.5.4 .Télévision.....	44
7.5.5 .Vidéoprotection.....	44
7.5.6 .Alarme intrusion.....	45
7.5.6.1 .Local info	45
7.5.6.2 .Armurerie	45
7.6 DESCRIPTION DES OUVRAGES DU SYSTEME E SECURITE INCENDIE	46
7.6.1 .Généralités.....	46
7.6.2 .Maintien en exploitation	46
7.6.3 .Matériel SSI à mettre en œuvre	47
7.6.4 .Commande des dispositifs actionnés de sécurités (DAS)	47
7.6.5 .Câblage électrique de puissance, de commande et de signalisation.....	48
7.6.5.1 .Généralités :	48
7.6.5.2 .Câblage système de détection incendie :	49
7.6.5.3 .Câblage centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) :.....	49
7.6.5.4 .CABLAGE DE PUISSANCE POUR LE DESENFUMAGE	49
7.6.5.5 .Câblage de commande et de signalisation depuis les modules électroniques de commande :	50
7.6.5.6 .Programmation – mise en service et essais avec la société agréée par le constructeur.....	50
7.6.5.7 .Essais – dossier d'incendie – formation – réception – garantie - maintenance	51
7.7 VARIANT 1 : ECLAIRAGE DE LA VERRIERE.....	52
7.8 VARIANTE 5 : ECLAIRAGE TETE DE LIT.....	52

7 ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES - SSI

7.1 GÉNÉRALITÉS

Les généralités ci-dessous, concernant le présent lot, ne se substituent pas aux pièces administratives (CCAP, Règlement de Consultation, etc.). Dans tous les cas, les pièces administratives prévalent.

Lorsque dans le présent CCTP il est fait mention d'une marque et/ou d'un type de matériel ou de matériau, il reste entendu que cette désignation n'est donnée, sauf spécification contraire, qu'à titre d'archétype et pour préciser les choix du concepteur. Les entrepreneurs pourront éventuellement proposer des articles similaires et correspondant à l'archétype, mais dans ce cas tous les documents démontrant la similitude et la correspondance devront être produits par l'entreprise pour avis au maître d'œuvre et au Maître d'Ouvrage. En cas de refus sur le ou les matériel(s) ou matériau(x) proposé(s) par l'entreprise, les prescriptions du présent document pourront être exigées.

Par ailleurs, les équipements du CCTP choisis par l'architecte, et signalés dans le présent document, pour leur qualité esthétique seront exigés.

7.1.1 .Etendue du lot

La consultation a pour objet la réalisation des travaux d'électricité CFO, CFA, SSI et Photovoltaïque dans le cadre de la rénovation et l'extension du bâtiment EPHREME sur la BASE FUSCO à LANESTER.

En ce qui concerne la réalisation des travaux, la mise en œuvre et le choix des matériaux, l'entrepreneur du présent lot devra respecter les règles de sécurité des personnes suivant le classement de l'établissement :

- foyer logement 2eme famille,
- code du travail au RdC.

7.1.2 .Mission de l'ingénieur conseil

La mission de l'ingénieur conseil est une mission de base sans exécution comprenant le Cahier des Clauses Techniques Particulières, les plans de définition des installations (les différentes vues en plans), ainsi que les coupes et schémas de principe éventuels et la Décomposition du Prix Global et Forfaitaire avec quantités.

Toutes autres prestations [quantités pour la remise de l'offre, étude d'exécution complètes (calculs et dimensionnements des installations), calculs des déperditions et/ou des apports, plans PAC, plans de réservation, etc.] complémentaires à celles fournies au présent dossier sont à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

7.1.3 .Documents

Les documents traitant du présent lot comprennent les pièces suivantes :

- Pièces écrites :
 - CCTP : Cahier des Clauses Techniques Particulières,
 - DPGF : Décomposition du Prix Global et Forfaitaire.
- Pièces graphiques (Échelle : 1/50ème ou 1/100ème) :
 - Schémas SCH1m : Schémas électrique + synoptique BT
 - Plan EL01 – Plan Eclairage, CFO-Cfa & SSI au Niveau R-1 au 1/50ème,
 - Plan EL02 – Plan Eclairage, au RdC au 1/50ème,
 - Plan EL03 – Plan CFO-Cfa & SSI Niveau au RdC au 1/50ème,
 - Plan EL04 – Plan Eclairage, CFO-Cfa & SSI Niveau R+1 et R+2 au 1/50ème,
 - Plan EL05 – Plan Eclairage, CFO-Cfa & SSI Niveau R+3 et R+4 au 1/50ème,
 - Plan EL06 – Plan chambre type A, B et C au 1/50ème,
 - Plan EL07 – Plan Chemins de câbles au 1/50ème,
 - Plan EL08 – Plan CFO-Cfa & SSI au Niveau en toiture au 1/50ème,

Les ouvrages à réaliser sont définis dans le présent document et sur les différentes vues en plan, coupes et schéma de principe des installations.

Cependant afin d'éviter tout oubli, l'entrepreneur du présent lot sera censé avoir pris connaissance des documents complets intéressants les autres corps d'état, ainsi que les différentes pièces administratives du Dossier de Consultation des Entreprises (Acte d'Engagement, Règlement de Consultation, Cahier des Charges Administratives Particulières, etc.).

Les plans d'architecte ou les plans fournis par le Maître d'Ouvrage sans surcharge sont les seuls documents graphiques de référence.

Les plans portant en surcharge les renseignements techniques du lot ÉLECTRICITÉ COURANTS FORTS - COURANTS FAIBLES - SSI - PHOTOVOLTAÏQUE ne doivent servir qu'à l'exploitation de ceux-ci.

Les documents constituant le DCE n'ont pas un caractère limitatif et l'attributaire du présent marché devra comprendre dans son prix sans réserve, tous les travaux nécessaires à l'achèvement des installations qui doivent être livrées complètes et en ordre de marche.

Avant toute exécution, l'entrepreneur du présent lot a l'obligation de vérifier que les documents ne contiennent pas d'erreurs, omissions ou contradictions, normalement décelables par un homme de l'art. Il doit, s'il y a lieu, les signaler immédiatement au maître d'œuvre, par écrit.

L'entrepreneur du présent lot ne pourra jamais prétexter que les erreurs ou omissions aux descriptifs et plans, qui ne sont d'ailleurs que des plans de principe (ayant pu être modifiés au cours de la réalisation), puissent le dispenser d'exécuter les travaux nécessaires ou qu'ils fassent l'objet de supplément de prix.

Il devra en conséquence, compléter les documents du dossier de consultation des entreprises par tous contrôles et par tous renseignements qu'il jugera nécessaires. Il établira son offre en toute connaissance de cause.

7.1.4 .Énumération succincte des ouvrages

Les travaux, objet du présent lot comprennent :

- Dépose / Neutralisation

DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS

- alimentation générale du bâtiment
- prise de terre – liaisons équipotentielle
- protection foudre
- tableaux électriques
- réseau secours
- coupure / arrêt d'urgence
- cheminements
- éclairage normal
- éclairage extérieur
- éclairage de sécurité
- appareillages
- raccordement et alimentations en attentes
- chauffage d'appoint salon de coiffure,

DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FAIBLES

- téléphone / fibre
- alarme technique
- sonorisation

7.1.5 .Limites de prestations

7.1.5.1 .Travaux ou prestations à la charge du maitre d'ouvrage

Sont à la charge du Maître d'Ouvrage :

- La mise à disposition des locaux vides de tout mobilier,
- les démarches et les frais de branchements des différents concessionnaires (électricité, téléphone, etc.),
- la réalisation de l'ensemble des diagnostics avant travaux nécessaires (amiante en particulier),
- la fourniture et la pose d'extincteurs compris signalétique, ainsi que la réalisation d'un plan d'évacuation,
- la fourniture, la pose et le raccordement des équipements :
 - de vidéoprotection dans les salles de cours (vidéoprojecteurs, tableaux interactifs, etc.),
 - des équipements du système d'alarme intrusion,
 - des équipements du système de contrôle d'accès,
 - des équipements du système de vidéosurveillance.

7.1.5.2 .Travaux exclus du présent lot a la charge des autres corps d'état

Sont à la charge des autres corps d'état :

Lot G.O :

- le branchement en eau, électricité et téléphone du chantier compris démarches auprès des concessionnaires,
- l'ensemble des réservations et percements de diamètre > Ø 100,
- les réservations en plancher haut du RDC pour le passage des réseaux,

Lot Etanchéité / bardage :

- neutralisation et dépose du paratonnerre.

Lot Menuiseries extérieures

- la fourniture, la pose et le raccordement des bandeaux ventouses ou des gâches électriques pour le contrôle d'accès/SSI sur les portes d'accès depuis l'extérieur.
- la fourniture et pose des volets de désenfumage d'amenée d'air, comprenant pour le déclenchement, une ventouse électromagnétique avec ordre de télécommande par émission ou coupure du courant 24 Vcc ou 48Vcc signal et des contacts de signalisation début de course et fin de course.
- La position d'attente de ces volets sera normalement fermée. En position sécurité, les volets seront ouverts depuis le CMSI. Les raccordements électriques sont à la charge du lot électricité.

Lot Menuiseries intérieures

- la fourniture, la pose et le raccordement des bandeaux ventouses ou des gâches électriques pour le contrôle d'accès sur les portes d'accès/SSI depuis l'intérieur.
- les réservations ou trous de scie cloche pour passage des câbles dans les meubles/banques d'accueils/bar.

Lot cloisons/doublage :

- La réalisation des gaines d'amenée d'air et d'extraction d'air de désenfumage :
 - Réalisation des gaines d'extraction et d'amenée d'air en matériau A2-S1-d0 (M0) permettant d'obtenir un degré coupe-feu d'une durée égale au degré coupe-feu. La protection CF 1 H sera continue (même aux traversées des planchers et jusqu'aux sorties de toiture).
 - Réserve, découpe, pose et scellement des contre cadres des volets de désenfumage d'extraction et d'amenée d'air neuf suivant synoptique de désenfumage du lot CVC.
- les placards techniques pour le TGBT et les tableaux divisionnaires des étages,
- La mise en place de renforts éventuels dans les cloisons pour les armoires électriques,

Lot Plafonds suspendus :

- La transmission au lot électricité des plans des plans de calepinage de plafonds suspendus,
- Aménagements et découpes des faux plafonds pour adaptation des appareils électriques suivant les indications qui devront être transmises par le lot (à préciser),

Lot peinture :

- Les protections et nettoyages des appareillages du lot électricité.

7.1.5.3 .Travaux non prévus dans le présent projet

Sont exclus du présent projet :

- tous travaux de modification, de rénovation ou de mise en conformité éventuelle dans les locaux situés à hors du périmètre des travaux,
- tous travaux hors des zones d'intervention autres que ceux décrits.

7.1.6 .Obligations de l'entrepreneur

La lecture parallèle du CCTP, des plans et du bordereau cadre est impérative.

L'entrepreneur du présent lot :

- s'engage à réaliser ces installations complètes en ordre de marche, conformes aux données du présent programme, pièces écrites, plans et schémas.
- devra prévoir à sa charge l'étude d'exécution comprenant les calculs et dimensionnements des installations, (calculs des canalisations et de protections des circuits selon NFC 15-100, les schémas unifilaires des tableaux de commande, de protections des circuits, etc.), la réalisation des Plans d'Atelier et de Chantier, ainsi que les études d'adaptation de détails complémentaires, tels que les plans de réservations, la liste détaillée des matériels et matériaux pour commande aux fournisseurs, etc.,
- devra réaliser et transmettre dès le début de chantier :
 - les notes de calculs diverses,
 - les Plans d'Atelier et de Chantier indiquant l'emplacement des différents matériels et appareillages avec marque, type et caractéristiques s'ils ne correspondent pas à la prescription, ainsi que le cheminement des canalisations avec leurs dimensionnements,
 - les plans de réservations,
 - le calepin et carnet de documentations sur les différents matériels et appareillages proposés (marques, types et références) et des échantillons éventuels de certains appareils et appareillages que le Maître d'Ouvrage souhaiterait voir,

Remarques : Les Plans d'Atelier et de Chantier devront avoir reçu le visa du maître d'œuvre et du bureau de contrôle avant le commencement de leur exécution suivant le schéma de diffusion et de validation qui sera établi au début du chantier.

L'entrepreneur du présent lot assurera à sa charge, après avoir eu l'accord du BET structure, les percements puis rebouchages des réservations oubliées et de celles mal positionnées.

Il devra, au démarrage du chantier, se faire confirmer les besoins fluides des matériels réellement installés dans les locaux. En cas de besoins supérieurs aux attentes prévues dans le présent document, il sera tenu d'en informer, par écrit, le Maître d'Ouvrage et le maître d'œuvre.

Dans les restructurations, au cas où l'entrepreneur du présent lot serait le seul à intervenir dans un quelconque local ou niveau (passage de conduits, canalisations ou câbles, etc. ou pour une traversée d'étage) alors qu'aucune intervention n'est prévue par les autres corps d'état, celui-ci travaillera sous son entière responsabilité. Il assurera à sa charge :

- la dépose soigneuse des faux-plafonds (plaques et porteurs si nécessaire, isolant, etc.) nécessaire à son intervention afin de travailler dans de bonnes conditions et leur repose en fin d'intervention,
- les divers percements compris toutes sujétions (percements, rebouchages, fourniture et pose d'éventuelles goulottes ou coffres, etc.)
- les protections des locaux (polyane à minima, OSB si nécessaire, etc.), puis leur nettoyage au fur et à mesure de l'avancement des travaux,
- lorsque les locaux restent en service, le balisage.

Avant d'intervenir, il devra impérativement faire un état des lieux (passage d'un huissier ou reportage photographique détaillé). Si des dégradations étaient constatées après travaux dans ces locaux, il assurera financièrement leur remise en état.

Par ailleurs, l'entrepreneur du présent lot fournira aux diverses Administrations et Services Techniques les documents nécessaires en vue des branchements, contrôles techniques et réceptions.

L'énumération des fournitures et travaux décrits dans ces pièces n'est cependant pas limitative. L'entrepreneur doit prévoir dans son forfait la fourniture et la pose de l'ensemble de l'appareillage nécessaire au parfait fonctionnement de ses installations, sans qu'il puisse se prévaloir d'une omission quelconque.

L'entrepreneur du présent lot devra :

- signaler en temps utile au maître d'œuvre les dispositions susceptibles, à son avis, de créer une gêne dans les installations ou leurs exploitations ultérieures,
- fournir ses plans de réservations dans les 15 jours suivant sa notification de son marché, les incidences sur les différents lots (GROS ŒUVRE, CHARPENTE, MENUISERIE, COUVERTURE, etc.).
- justifier au minimum d'une qualification QUALIFELEC,
- acquitter les frais d'un contrôleur technique pour la délivrance de l'attestation Consuel en vue de la mise sous tension et de l'ouverture du comptage ENEDIS.

Les ouvrages seront réalisés suivant les règles de l'art, les D.T.U., les indications de la Commission de Sécurité, la réglementation en vigueur et les impératifs des services publics (services techniques, etc.).

Pendant le chantier, l'entrepreneur est tenu de se rendre aux réunions de chantier auxquelles il est convoqué. Le CCAP du dossier marché définit précisément les devoirs du présent lot à ce sujet.

COORDINATION SSI :

L'entrepreneur devra assister aux réunions de coordination SSI et fournir toutes les documentations techniques, Procès-Verbaux d'essais, notices et plans d'implantation des matériels installés en relation avec le Système de Sécurité Incendie.

Les essais seront réalisés par l'entrepreneur du présent lot, le constructeur du SSI, le coordinateur SSI et les autres corps d'état concernés. Un Procès-Verbal attestera du résultat de ces essais. Ce PV d'essai sera remis au coordinateur SSI.

Les essais par foyer type (générateur de fumées ou autres) sont définis à l'annexe II du fascicule du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux relatifs aux installations de détection incendie règle R7 de l'APCAD.

La fourniture des documents techniques et PV des matériels SSI, désenfumage, etc. est demandée selon le nombre d'exemplaires papier requis par le coordinateur SSI et un sur support informatique.

Le coût de ces essais compris PV et documents techniques est implicitement compris dans l'offre de l'entreprise (Cf. DPGF transmis dans le DCE). Aucune plus-value ne pourra être demandée par l'entrepreneur du présent lot pour ces essais.

A la fin de chaque phase de travaux, il sera réalisé des essais par foyer type, comme décrit ci-dessus.

7.1.7 .Echantillonnage

Avant tout achat et mise en œuvre, un carnet d'échantillons des matériels sera soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage, du maître d'œuvre ou de leur représentant.

Pour tout matériel ne pouvant pas être présenté physiquement, un carnet le représentant (sous forme de documentation technique couleur) sera remis au Maître d'Ouvrage et au maître d'œuvre.

Ce carnet d'échantillons respectera l'ordre chronologique du CCTP pour une meilleure lisibilité. Il sera transmis au BET sous format papier et informatique. Il servira de base au DOE qui sera fourni à la fin du chantier.

Le matériel mis en œuvre devra répondre aux normes et aux règles de construction.

Tout matériel ne répondant pas à ces exigences sera refusé.

L'ensemble des matériels et fournitures mis en œuvre sont neufs et de première qualité. Avant montage, ils doivent être entreposés à l'abri de la pluie et de la poussière.

Par ailleurs, si le Maître d'Ouvrage ou le maître d'œuvre juge la qualité des matériels présentés insuffisante, ils pourront imposer les marques et types de matériels correspondants aux spécificités techniques du projet.

ÉCHANTILLONNAGE MINIMUM (sous forme de documentation technique couleur complète) :

- tableaux électriques,
- les protections et appareillages, (disjoncteurs, contacteurs, horloges, télé-rupteur, etc...),
- chaque type d'appareils d'éclairages,
- chaque type de petits appareillages (interrupteurs, prises de courants, etc.),
- le détecteur de présence de commande d'éclairage,
- etc.

7.1.8 .Règlementation

Les installations devront être conformes à toutes les réglementations en vigueur et Notamment :

- les règles de l'Art,
- les normes AFNOR,
- les réglementations des DTU et REEF,
- les agréments du CSTB et avis techniques,
- les cahiers des charges spéciales régissant la Profession,
- les instruction et prescriptions des concessionnaires (gaz, eaux, électricité et téléphone),
- les impératifs des Services Publics et Commission de Sécurité,
- Norme NF C 13-100 : Postes de livraison alimentés par un réseau public de distribution HTA,
- Norme NF C 14-100 : Installations de branchement de première catégorie comprise entre le réseau de distribution et l'origine des installations extérieures,
- Norme NF C 15-100 et additifs : Installations électriques à basse tension,
- Norme NF C 12-100 relative à la protection des travailleurs. (Décret du 14.11.88),
- Norme NF C 12-200 et ses additifs protection contre les risques d'incendie et de panique,
- Norme NF C 90-120,
- Norme NF C 92.130 appareils électroniques et appareils associés à usage domestique ou à usage analogue reliés à un réseau d'énergie,
- Norme NF C 20.030 matériel électrique à basse tension, etc.,
- Norme NF C 73.251 : Aptitude à la fonction,
- Norme NF C 37.250 : Sécurité des radiateurs,
- le code du travail,
- le descriptif.

Ce rappel des textes réglementaires et des normes n'est pas limitatif.

SSI ET DÉSENFUMAGE

Le SSI devra respecter :

- les normes NFS 61-930 à 61-940 relatives aux Systèmes de Mise en Sécurité Incendie, dont la norme NFS 61-936 de mai 2002 définissant le principe de l'indépendance fonctionnelle du SSI,
- les normes NFS 61-950 et NFS 61-962 relatives aux équipements de contrôle/signalisation incendie et aux équipements du Système de Détection Incendie,
- la norme NFS 32-001 sur la nature du son modulé d'évacuation,
- les normes EN 54-2 et EN 54-4 relatives au Système de Détection Incendie,
- les normes EN 54-7, EN 54-9 et EN 54-5 (AIR, AIS, A2R, A2S, BR, BS) relatives aux détecteurs de fumées
- l'arrêté du 10 décembre 2004 portant approbation de dispositions complétant et modifiant le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public,
- du fascicule FDS 61-949, guide d'utilisation des normes NFS 61-930 et suivantes,
- des articles Moyens de Secours et en particulier :
 - N°58 sur les obligations de l'installateur et de l'exploitant, dont celles d'utiliser des matériels de détection incendie certifiés NF et estampillés,
 - N° 59 sur le Systèmes de Mise en Sécurité Incendie et sur l'obligation d'utiliser un Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie de type A ou B, certifié NF et estampillé,
 - N° 66 et N° 69 sur les obligations d'entretien et de vérification.
- les exigences de la qualification APSAD I7-F7 de l'entreprise réalisant les travaux,
- la règle APSAD R7 relative aux installations de détection automatique d'incendie,
- des installations de désenfumage réalisées conformément à :
 - l'Instruction Technique N° 246 relative au Désenfumage des Établissements Recevant du Public,
 - l'Instruction Technique N° 247 relative au mécanisme de déclenchement des dispositifs de fermeture résistant au feu.
- du code du travail,
- du descriptif.

Ce rappel des textes réglementaires et des normes n'est pas limitatif.

7.1.9 .Prescriptions générales

7.1.9.1 .Travaux inclus

Les ouvrages seront réalisés suivant les règles de l'art, les D.T.U., les indications de la Commission de Sécurité, la réglementation en vigueur, les avis du contrôleur technique, les impératifs des services publics (services techniques, etc.).

Les ouvrages et fournitures seront livrés en parfait état de propreté, d'achèvement et de fonctionnement, prestations incluant les protections des appareils après pose durant le chantier, leurs démontages et leurs remontages pour assurer les travaux de finition des autres lots (peinture, tapisserie, faïence, etc.) et leur nettoyage avant réception des installations.

Outre la fourniture et la pose des matériels, l'installation complète laissée en parfait état de finition et d'achèvement par l'entrepreneur du présent lot comprendra :

- le grutage des équipements,
- tous les fourreaux extérieurs et intérieurs sous dallage jusqu'aux gaines techniques,
- les réservations dans les dalles, murs et poutres béton,
- les percements et carottages si oublis ou erreurs de réservations,
- tous les percements ≤ 100 mm, saignées et rebouchages dans les murs, cloisons et planchers (coupe-feu si nécessaire),
- les raccords, les scellements et les bouchages de trous et saignées dans le matériau de la paroi en ayant soin d'enrober les canalisations d'un fourreau plastique, ainsi que l'enlèvement des gravats,
- le traitement contre l'oxydation (peinture antirouille, galvanisation, etc.) des divers éléments métalliques de ses installations,
- les raccords divers dus à la fixation des matériels cités dans le présent document,

- la dépose et repose des faux-plafonds dans les parties du bâtiment ou l'entrepreneur du présent lot est le seul à réaliser des interventions,
- les essais et réglages de l'ensemble de ses installations,
- le nettoyage des installations et appareillages.

Pendant le chantier, l'entreprise est tenue de se rendre aux réunions de chantier auxquelles elle est convoquée.

L'entrepreneur restera responsable des conséquences que peuvent avoir ses travaux sur la solidité des constructions, des traces ou des fissures qui apparaîtraient, ainsi que des défauts d'étanchéité résultant de ses travaux.

7.1.9.2 .Coordination

Tous les travaux seront exécutés dans le cadre du planning général et en parfaite coordination avec les autres corps d'état (plans de réservations, renseignements techniques divers, etc.), mais aussi les utilisateurs.

L'entrepreneur du présent lot devra :

- préciser en temps utile, toutes les limites de prestation des travaux aux autres corps d'état.
- intervenir sur le chantier en liaison avec les entrepreneurs des autres corps d'état sans porter atteinte au programme d'avancement de ces autres corps d'état.

Tous les travaux seront exécutés dans le cadre du planning général et en parfaite coordination avec les utilisateurs.

7.1.9.3 . Sécurité

L'entrepreneur du présent lot devra :

- prévoir implicitement dans son offre, tous les dispositifs de sécurité "collective et individuelle" nécessaires au montage et au levage de ses ouvrages,
- reconnaître les emplacements qu'il devra réserver à ses installations de chantier et il devra en prévoir les moyens d'accès,
- poser tous les panneaux de signalisation nécessaires et devra prendre toutes les mesures utiles en vue de prévenir les usagers du danger qu'ils peuvent encourir aux abords du chantier,
- fournir à son personnel, l'équipement de sécurité nécessaire, ainsi que la mise en place des sécurités collectives :
 - balisage des zones d'action des engins de chantier,
 - platelage provisoire,
 - filets ou garde-corps pour protection.
- supporter toutes les conséquences des règlements administratifs, notamment celles qui résultent des règlements de police en vigueur, qui se rapportent plus particulièrement à la clôture du chantier, au gardiennage du chantier et à la sécurité de la circulation,
- procéder à ses frais, au nettoyage et au balayage des chaussées, trottoirs et abords.
- fournir, avant tous travaux de dépose des autres corps d'état, un certificat de consignation des réseaux fluides dont il a la charge (gaz, chauffage, rafraîchissement, ventilation, eau, courants forts, courants faibles, etc.).

Il devra se conformer aux recommandations et aux demandes des Organismes Officiels (Inspection du Travail, CARSAT, OPPBTP) et du coordonnateur d'Hygiène et de sécurité (SPS).

7.1.9.4 .Nettoyage chantier / Evacuation / Tri sélectif

L'attention de l'entrepreneur du présent lot est particulièrement attirée par le fait que chaque corps d'état doit le nettoyage du chantier pour chaque poste de travail et l'acheminement de ses gravois et détritux, chaque jour pendant le déroulement des travaux.

L'entrepreneur du présent lot devra :

- le nettoyage complet de l'ensemble des ouvrages concernés par son lot.
- Au cas où ces nettoyages ne seraient pas exécutés, les travaux seront effectués par un tiers à la demande du Maître d'Ouvrage aux préjudices et frais de l'entrepreneur concerné, par décision au rapport de chantier sans mise en demeure préalable.
- impérativement respecter le tri sélectif des déchets et à entreposer dans les bennes signalées à cet effet.
- les frais de recyclage des matériels déposés.

Selon le programme du Maître d'ouvrage, le traitement des déchets de chantier sera réalisé :

- Conformément à la directive relative aux déchets dans les travaux d'infrastructure n)510317 du 09/04/2013 de l'ESID de Brest,
- En adéquation avec le plan départemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics du Morbihan approuvé le 16/09/2014 par le conseil Général.

En particulier, la hiérarchisation suivante pour le traitement des déchets de chantier sera appliquée :

- Préparation en vue de la réutilisation,
- Recyclage,
- toute autre valorisation notamment énergétique,
- élimination.

Les entreprises devront mettre en œuvre un schéma d'organisation et de gestion de l'élimination des déchets de chantier.

L'entreprise devra fournir, à la fin des travaux, un registre des déchets produits lors de la réhabilitation. Les informations concernant uniquement les déchets de déconstruction/démontages, devront être intégrées dans le registre électronique des déchets du MINDEF mis en place par la direction du Patrimoine, de la Mémoire et des archives.

7.1.10 .Reconnaissance des lieux

L'entrepreneur soumissionnaire est réputé, par le fait de son acte d'engagement, avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement de l'opération, des conditions générales ou locales, des possibilités d'accès et de stockage de matériaux, des disponibilités en eau, et en énergie électrique.

Il sera censé avoir pris connaissance des lieux et s'être rendu compte de la consistance des travaux à effectuer et de toutes les difficultés et sujétions de mise en œuvre pouvant résulter de leur exécution.

Il devra réaliser une visite sur site suivant la date fixée par la Maitrise d'Ouvrage et devra impérativement fournir avec son offre un certificat de visite signé par un représentant de l'établissement pour justifier de sa visite sur site.

Aucune plus-value ne pourra être demandée à la suite de la signature du marché.

7.1.11 .Présentation de l'offre

A l'appui de sa soumission, l'entrepreneur fournira en deux exemplaires son offre suivant la D.P.G.F. fournie sans quantités, avec précisions apportées sur les marques de matériels proposées (lorsque celles-ci ne sont pas mentionnées), ainsi que sur leurs caractéristiques techniques, dans le respect impératif des données stipulées au présent C.C.T.P.

La DPGF sera renseignée par l'entrepreneur, sans modification de la présentation. Il devra insérer dans ses prix unitaires, les tâches qu'il estime nécessaire pour le parfait achèvement de ses ouvrages suivant les règles de l'Art.

S'il constatait dans le DCE une ou des anomalie(s), (erreur(s), omission(s) ou contradiction(s) normalement décelable(s) par un homme de l'art, il devra :

- avant la remise de son offre, la ou les signaler au maître d'œuvre,
- en intégrer le ou leur(s) coût(s) dans son offre,
- la ou les signaler distinctement dans son offre afin d'attirer l'attention de la personne chargée de l'analyse.

La DPGF mentionnera tous les prix unitaires nécessaires à l'analyse de chaque article.

Aucune option ou variante ne sera admise s'il n'a pas été répondu au projet de base.

Les marques de matériels deviendront contractuelles à la signature du marché. Toute modification souhaitée par l'installateur devra être agréée par le Maître d'Ouvrage et le maître d'œuvre.

D'autre part, le montant de l'offre ne pourra pas être modifié ultérieurement sous prétexte d'une méconnaissance des lieux et des travaux à réaliser par les autres corps d'état.

7.1.12 .Règles générales d'interventions

Dans le cadre de leurs interventions occupé, il est demandé à l'attributaire du présent lot d'informer leur personnel et de respecter à minima les règles de sécurité suivantes qui leur sont imposées :

- être vigilant sur la fermeture des locaux verrouillés par clés,
- aucun matériel et outillage ne devra faire obstacle dans les circulations (échelles, escabeaux, bobines de câbles, caisse à outils, etc.),
- le nettoyage de chantier devra être fait très régulièrement.

7.1.13 .Documents à fournir et obligations de l'entrepreneur à la réception des travaux

7.1.13.1 .Procès-verbaux

L'entrepreneur du présent lot doit effectuer les essais et vérifications de fonctionnement de ses installations tels que prévus dans les documents de l'AQC.

Il rédigera les Procès-Verbaux correspondants, suivant modèle des documents de l'AQC et les transmettra au bureau de contrôle et à l'ingénieur conseils. Les différents appareils et les sujétions de main-d'œuvre nécessaires à ces essais sont à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

L'entrepreneur du présent lot devra fournir :

- les procès-verbaux de tous les équipements soumis à agrément,
- une fiche récapitulative avec données techniques (marque, type et caractéristiques) et accessibilité pour l'exploitation de tous les matériels installés.
- en trois exemplaires ses certificats de conformité :
 - 1 exemplaire pour le Contrôleur Technique,
 - 1 exemplaire pour le Maître d'Ouvrage,
 - 1 exemplaire pour le maître d'œuvre.

7.1.13.2 .D.O.E. et D.I.U.O.

À l'issue de l'exécution des travaux, l'entrepreneur du présent lot élaborera un Dossier complet des Ouvrages réellement Exécutés et rédigera un Dossier d'Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage.

Ce DOE comprendra :

- les plans de récolement (format dwg et pdf) avec données techniques des installations réellement mises en œuvre :
 - marque, type et caractéristiques, des luminaires, appareillages divers, etc.,
 - marque, type et caractéristiques équipements de chauffage électrique, etc.,
 - dimensionnement des réseaux de distribution courants forts,
- les schémas unifilaires de tableaux de protection et commande,
- les calculs d'éclairement,
- les recettes du câblage informatique,
- les plans de câblage des installations,
- les synoptiques,
- les notices techniques pour chaque matériel installé,
- les notices d'utilisation et d'entretien pour chaque matériel installé,
- les bons de garanties éventuels,
- les adresses des fabricants ou négociants des produits industriels utilisés,
- les résultats des essais effectués sur chantier tels que prévus au descriptif ou demandés en cours de chantier,
- l'attestation CONSUEL,
- les certificats de conformité éventuels (gaz, électricité, etc.).

Les plans de DOE seront impérativement réalisés suivant la charte graphique du Maître d'Ouvrage, afin de permettre par celui-ci une meilleure exploitation future des documents.

Les notices, bons de garantie et adresses des fabricants ou négociants, résultats des essais, attestations de mise en services, certificats de garantie, plans, schémas, etc. seront regroupés dans un classeur comprenant une table des matières et des intercalaires entre les différents documents et fiches techniques.

Les plans, mis à jour suivant les installations réellement réalisées, seront de plus disposés dans des pochettes plastiques translucides.

Ce DIUO comprendra pour l'entretien des différents matériels mis en œuvre :

- les entretiens à effectuer,
- la périodicité des interventions,
- la personne habilitée à intervenir (Maître d'Ouvrage, entreprise qualifiée, etc.),
- les risques éventuels et moyens d'y remédier,
- etc.

L'entrepreneur du présent lot devra :

- fournir lors de la réception au BET AXÉNERGIE pour visa, un exemplaire papier complet du DOE et du DIUO, plus l'exemplaire informatique avec plans sous format dwg,
- après modification suite au visa du BET, établir le nombre de dossier suivant le nombre d'exemplaires défini au CCAP + un exemplaire mis à jour pour le BET (papier et informatique).

7.1.13.3 .Formation du personnel

L'entrepreneur du présent lot devra assurer (à la mise en service de ses installations), sous sa responsabilité, la formation du personnel chargé de l'exploitation des installations dont il assure la mise en œuvre.

La formation traitera des principes et fonctionnement :

- du ou des tableau (x) de protections et de commandes des circuits électriques,
- des commandes d'éclairages,
- du pré-équipement du câblage de communication,
- de l'équipement de télévision,
- des équipements de chauffage électrique,
- etc.

A l'issue de la formation, une attestation sera délivrée par l'entrepreneur et émargée par le personnel chargé de l'exploitation.

7.1.14 .État des lieux et garanties

Avant le démarrage des travaux, l'entrepreneur du présent lot devra effectuer un état des lieux des installations qui seront touchées par son intervention (relevés photographiques). Tout défaut ou désordre constaté devra être signalé. La responsabilité de l'entreprise sera engagée, si un défaut apparaît, lors de son intervention.

Avant réception, l'entrepreneur du présent lot doit procéder à la réparation de tous les dommages que peuvent subir ses ouvrages ou causés par eux.

Après réception, il est tenu à :

- la garantie de parfait achèvement de ses travaux pendant un délai de 1 an,
- la garantie biennale de bon fonctionnement des éléments d'équipement,
- la responsabilité décennale sur les éléments incorporés à la structure, aux ouvrages clos et couverts, etc., ou pouvant être la cause d'inaptitude à la fonction du Bâtiment.

L'installateur sera garant de son installation pendant une durée de 1 an à compter de la réception et pendant ce temps, il devra effectuer à ses frais, le remplacement des pièces défectueuses compris toutes sujétions (main d'œuvre, déplacements, etc.).

Durant cette période d'un an, les ouvrages et fournitures reconnus défectueux seront remplacés aux frais exclusifs de l'entrepreneur du présent lot.

Toutes détériorations qui se produiraient pendant la période de garantie et qui seraient la conséquence d'une imprudence des utilisateurs, sont exclues de la garantie.

7.2 PHASAGE DES TRAVAUX

7.2 Travaux en CFO

7.2.1.1. Phase 1

Le bâtiment est alimenté depuis le poste de transformation Beg-ar-Men par l'intermédiaire de panoplies extérieures en série.

- Etape 1 : Mise en place et alimentation du nouveau TGBT
 - Repérage de la canalisation existante, entre le local transfo et la panoplie, pour le maintien en exploitation avant travaux de tranchée,
 - Mise en place d'un disjoncteur dans le local transfo pour alimenter la nouvelle distribution en parallèle de l'existante,
 - Pose de la nouvelle canalisation entre le local transfo et la nouvelle panoplie,
 - Pose de la nouvelle panoplie à côté de l'existante,
 - Pose du Nouveau TGBT dans le nouveau local,
 - Raccordement du nouveau TGBT à la nouvelle panoplie,
 - Raccordement du TGS existant au nouveau TGBT.
- Etape 2 : Dépose des installations électriques situées dans les locaux situés dans la phase 1
 - Repérage du réseau BT d'alimentation de chaque TD des niveaux pour maintien en exploitation jusqu'en fin de phase 1 (étiquetage sur tout le long des canalisations qui doivent être maintenu en exploitation),
 - Neutralisation et dépose de chaque circuit concerné depuis le TD de l'étage,
 - Dépose des équipements électriques terminaux,
 - Pose et raccordement des nouveaux TD au nouveau TGBT (TD1, TD3, TD5 et TD7),
 - Pose et raccordement des installations au nouveau TD,
- Etape 3 : Essais et mise en service
 - Essais et mise en services de toutes les installations électriques en vue de la réception partielle de la phase 1.

7.2.1.2. Phase 2 :

- Etape 4 : Dépose des installations électriques situées dans les locaux situés dans la phase 2
 - Neutralisation et dépose de chaque circuit concerné depuis le TD de l'étage,
 - Dépose des équipements électriques terminaux,
 - Pose et raccordement des nouveaux TD au nouveau TGBT (TD2, TD4, TD6 et TD8),
 - Pose et raccordement des installations électriques au nouveau TD.
- Etape 5 : Dépose du TGBT / Panoplie / Alimentation générale / Disjoncteur
 - Neutralisation et dépose :
 - o de l'ancien TGBT,
 - o de l'ancienne panoplie,
 - o de l'alimentation enterrée,
 - o du disjoncteur général dans le local transfo.
- Etape 6 : Essais et mise en service

7.2.2. Travaux en CFA

7.2.2.1. Phase 1

- Etape 1 : modification local info
 - Mise en place des deux nouvelles baies informatiques,
 - Maintien en exploitation de la baie existante pendant toute la phase 1,
 - Préparation des 2 nouvelles baies,
 - Transfert des actifs présent, dans la baie existante, vers les 2 nouvelles baies entre la phase 1 et la phase 2,
 - Dépose et repose de l'installation d'alarme intrusion du local,
 - Sonorisation :
- o Dépose et remplacement du TD,
- o Dépose et repose de l'ampli.
- Etape 2 : Distribution précâblage polyvalent pour bornes wifi :
 - Conservation du coffret de brassage existant,
 - Relevé et repérage du précâblage à conserver pour le maintien en exploitation, pendant la phase 1, des locaux de la phase 2,
 - Dépose du précâblage,
 - Pose et raccordement du nouveau précâblage polyvalent pour le WIFI.
- Etape 3 : Dépose des installations CFA situées dans les locaux de la phase 1
 - Relevés précis des installations à déposer,
 - Dépose de chaque circuit concerné depuis le local INFO (Précâblage polyvalent, sonorisation, téléphonie),
 - Dépose des équipements CFA.
- Etape 4 : pose et raccordement
 - Pose et raccordement :
- o des installations de précâblage polyvalent,
- o sonorisation.
- Etape 5 : Essais et mise en service
 - Essais et mise en services de toutes les installations CFA en vue de la réception partielle de bâtiment.

7.2.2.2. Phase 2 :

- Etape 6 : modification local info
 - Retrait de la baie existante,
 - Dépose des fermes téléphonique et de leur câblage.
- Etape 7 : Distribution précâblage polyvalent pour bornes wifi :
 - Conservation du coffret de brassage existant,
 - Dépose du précâblage,
 - Pose et raccordement du nouveau précâblage polyvalent pour le WIFI.
- Etape 8 : Dépose des installations CFA situées dans les locaux de la phase 2
 - Relevés précis des installations à déposer,
 - Dépose de chaque circuit concerné depuis le local INFO (Précâblage polyvalent, sonorisation, téléphonie),
 - Dépose des équipements CFA.

- Etape 9 : pose et raccordement
 - Pose et raccordement :
- o des installations de précâblage polyvalent,
- o sonorisation.
- Etape 10 : Essais et mise en service
 - Essais et mise en services de toutes les installations CFA en vue de la réception du bâtiment.

7.3 NEUTRALISATION / DEPOSE

Ce chapitre traite des neutralisations et dépose des installations d'électricité courants forts, courants faibles et SSI situées dans les locaux restructurés.

Les travaux de ce projet auront lieu en deux phases et en site occupé. Les périodes de neutralisation et dépose devront donc suivre ce phasage.

Préalablement l'entrepreneur du présent devra faire un relevé précis de l'ensemble des réseaux distribués dans le bâtiment (CFO, Précâblage polyvalent, alarme technique, etc).

Il aura à sa charge les travaux provisoires nécessaires au maintien en fonctionnement des installations d'électricité dans les locaux occupés.

Ces travaux provisoires concernent, entre autres :

- pour les courants forts :
 - les prises de courant et les alimentations diverses,
 - l'éclairage normal,
 - l'éclairage de sécurité,
 - etc.
- pour les courants faibles :
 - la télévision,
 - le téléphone et des divers courants faibles,
 - etc.
- les installations du Système de Sécurité Incendie.

Tout cela devra être fait en tenant compte du phasage des travaux décrit dans le chapitre « Phasage des travaux ».

L'entrepreneur du présent lot prévoira, dans son offre, toutes les sujétions nécessaires à la dépose de ces installations (relevés précis sur site, mise hors tension préalables des différents réseaux compris consignation, évacuations des éléments déposés, etc.).

Tous les équipements et matériels déposés non-réutilisés dans le projet futur seront mis à la disposition du Maître d'Ouvrage qui décidera de leur destination. L'entrepreneur du présent lot assurera ensuite l'enlèvement et la mise à la décharge de ceux non conservés par celui-ci.

Equipements particuliers à déposer et remettre au Maître d'Ouvrage :

- coffret RAF,
- antenne HF en toiture,
- caméra dôme extérieure en façade (à l'angle du bâtiment).

Les rebouchages des différents trous occasionnés par cette dépose sont à la charge du présent lot dans le matériau de la paroi concernée.

Il sera programmé une coupure générale pour permettre le raccordement du nouveau TGBT.

Toute coupure de courant devra avoir une durée inférieure à 6 heures. Si la durée des coupures supérieures à cette durée, il sera mis en place des pénalités.

7.4 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS

7.4.1 .Nouveau disjoncteur de branchement

Dans l'armoire électrique situé dans le poste de transformation HT « Clairon » se trouve le disjoncteur général alimentant le bâtiment MUTEL.

Dans cette même armoire sera installé un nouveau disjoncteur qui protégera la nouvelle alimentation générale du bâtiment. Il sera de marque SCHNEIDER ELECTRIC, ou équivalent, gamme NSX250F 4P/4D équipé d'un module MICROLOGIC.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement :

- La platine pour supporter le disjoncteur dans l'armoire,
- Le plastron adapté au disjoncteur,
- Le disjoncteur.

L'entrepreneur du présent lot aura aussi à sa charge :

- La planification du raccordement du nouveau disjoncteur (coupure TGBT poste de Transfo) en coordination avec le Maître d'Ouvrage,
- Le réglage du nouveau disjoncteur et du disjoncteur existant pour fonctionnement temporaire (utilisation des locaux situés dans la phase 2, pendant les travaux de la phase 1),
- Le réglage définitif du nouveau disjoncteur, à la fin de la phase 2,
- La consignation du disjoncteur existant, laissé disponible et déconnexion du câble d'origine d'alimentation MUTEL.

7.4.2 .Alimentation générale du bâtiment

Le bâtiment MUTEL est alimenté depuis le poste de transformation HT « Clairon ». Le câble actuel a pour section 1x150mm² par phase et 1x70mm² pour le neutre. Dans le cadre du projet, ce câble sera remplacé.

La nouvelle canalisation aura pour section 4x150 mm² minimum entre le poste de transformation « Clairon » et la gantry extérieure du bâtiment MUTEL. Elle sera posée en tranchée sous fourreaux.

Elle sera dimensionnée pour l'alimentation du bâtiment.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- un sondage de repérage des réseaux existants,
- La fourniture, la pose et le raccordement de la nouvelle canalisation sous fourreaux,
- Le perçage en pied de bâtiment (cellule transformateur),
- la réalisation de la tranchée depuis la cellule transformateur et la nouvelle gantry (voir plan), compris fouilles, tassement fond de fouilles, lit de sable, grillage avertisseur, remblais, enlèvement des excédents de terre, mise en forme des sols et enrobé à froid (idem enrobé existant),
- la mise en place de tôle de recouvrement au fur et mesure de l'avance de la tranchée pour permettre la continuité de la circulation routière,
- la pénétration dans le bâtiment MUTEL, compris reprise d'étanchéité.

7.4.3 .Panoplie à proximité du bâtiment

Après la dépose de l'ancienne panoplie extérieure du bâtiment EPHREME, il sera mis en place une nouvelle panoplie en lieu et place de l'ancienne. Elle sera décalée de la façade pour permettre la mise en place du nouveau bardage.

Cette panoplie sera de la marque GROLLEAU ou équivalent, gamme STANDARD ALUMINIUM avec les caractéristiques suivantes :

- Aluminium 5754 H22 Ep : 20/10,
- Dimensions minimum (Larg x Prof. X Haut.) : 600x300x1016 mm,
- IP 44 et IK 10,
- Type de serrure à définir avec le maître d'ouvrage.

Elle sera équipée avec les éléments suivants :

- D'un répartiteur électrique de marque Legrand ou équivalent,
- D'un Interrupteur – sectionneur porte fusible de marque SOCOMEC ou équivalent.

Ces équipements seront montés sur une structure en rail DIN.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge le dimensionnement, la fourniture, la pose et le raccordement de la nouvelle panoplie extérieure. Coordination à prévoir avec l'architecte pour déterminer sa position.

7.4.4 .Prise de terre – liaisons équipotentielles

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :

- le raccordement de la prise de terre existante,
- la fourniture la pose et le raccordement d'une prise de terre (en complément de la prise de terre existante),
- la fourniture la pose et le raccordement des mises à la terre.

La prise de terre existante sera remontée au niveau du nouveau TGBT au RDC.

À l'aplomb de la câblette, une barrette de mesure sera posée à 20 cm du sol environ (dans le placard du TGBT).

L'entrepreneur du présent lot aura à charge :

- la mesure de résistance de terre, le résultat devra être inférieur ou égal à 5 Ω ,
- la fourniture d'une attestation de mesure.

Si le résultat de la mesure n'est pas satisfaisant, la prise de terre existante sera complétée avec des piquets de terre dans le vide sanitaire.

La prise paratonnerre sera interconnectée à la prise de terre de l'installation électrique, par câblette de cuivre nu de section de 25 mm² minimum, compris toutes sujétions de passage et de percement des murs existants.

Une interconnexion sera réalisée entre le TGBT et les TD (avec le câble d'alimentation).

Tous les éléments conducteurs (canalisations chauffage, Eau Froide, Eau Chaude, gaz, chemin de câbles, etc.) seront reliés à la terre pour assurer une bonne équipotentialité.

Il sera réalisé, de manière réglementaire :

- les interconnexions équipotentielles principales (Eau, Gaz, etc.) aux points de pénétration dans le bâtiment,
- les interconnexions équipotentielles secondaires pour les éléments métalliques du bâtiment : (EF, EC, EU, EV, chemin de câbles, ...),
- les interconnexions équipotentielles supplémentaires des appareils sanitaires, des volumes comportant des douches conformément à la norme NFC 15100 § 701.413.6 et suivant la figure 701 F (exemple de liaison équipotentielle supplémentaire),
- la mise à la terre des ensembles de menuiserie métallique ou aluminium (1 raccordement par ensemble),

Pour les chemins de câbles courants forts et faibles, une tresse de terre (feuillard de 3 cm de large par 2 mm d'épaisseur) sera raccordée par boulonnage à chaque rupture de chemin, à chaque coude et croisement.

Le conducteur de protection sera distribué et raccordé à tous les appareils électriques, appareils d'éclairage, PC, etc., sauf ceux de classe II où il sera laissé en attente.

7.4.5 .Protection foudre

7.4.5.1 .Généralités

Dans le bâtiment, le présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de protection des effets indirects par parafoudre.

Les parafoudres assurent l'écoulement du courant indirect de foudre.

L'aspect impulsionnel des courants de foudre nécessite que chaque liaison équipotentielle soit la plus courte et directe possible pour présenter une impédance la plus faible possible.

La canalisation d'écoulement à la terre des parafoudres devra être de section la plus importante possible selon la capacité de raccordement aux bornes du parafoudre.

Les parafoudres :

- de tête de l'installation sera du type 1 afin d'écouler efficacement les courants de foudre importants. Il sera installé dans le TGBT,
- secondaires seront du type 2 pour protéger les installations intérieures. Ils seront installés à proximité directe des équipements sensibles (alarme intrusion, contrôle d'accès, alarme incendie, baie de brassage informatique, etc.).

7.4.5.2 .Parafoudres de tête d'installation

Dans le TGBT, le présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement d'un parafoudre de type 1 :

- de marque ADEE ou équivalent du type VARIO (VAAMO1TC4D25FI75TS) avec les caractéristiques suivantes :
 - Dispositif de protection modulaire débrochable contre les surtensions,
 - Type 1 (selon la norme NFC15-100/C15-443) autoprotégé avec fusible intégré,
 - Contact de signalisation : NO/NC,
 - Dimensions : 36x93x105mm,
 - Iimp 25kA (10/350µs),
 - In=25kA,
 - Up=1.5kV,
 - Un = 240/415V,
 - Uc=275Vac,
 - Isccr 75kA.

7.4.5.3 .Parafoudres secondaires

A proximité directe des équipements sensibles, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de parafoudres secondaires de type 2 :

- de marque ADEE ou équivalent du type VARIO (FUAMO2TC4D5FI50) installés en parallèle de la protection des équipements sensibles avec les caractéristiques suivantes :
 - dispositif de protection contre les surtensions pour alimentation tétrapolaire type 2+3,
 - tension de service 275V,
 - tension de protection Up 0.75kV,
 - technologie diodes d'écrêtage,
 - courant de décharge nominal In 5kA,
 - nombre de décharges à In illimité,
 - déconnecteur associé intégré à la cartouche,
 - voyant mécanique sur la cartouche.

7.4.5.4 .Parasurtenseur

Le présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de protection des effets indirects par parasurtenseur dans la baie de brassage (Répartiteur Général). Cet équipement pourra être intégré au bande prises de courant installé dans la baie et dimensionné par rapport aux caractéristiques de l'installation. Il sera de marque CAE ou équivalent.

7.4.6 .Tableaux électriques

7.4.6.1 .TGBT

Dans le cadre du projet il sera mis en place un nouveau TGBT. Il sera mis en place dans un nouveau placard créé dans le cadre du projet.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement du TGBT comportant l'ensemble des appareillages de commande et de protection des circuits électriques.

Tension : 230/400 Volts - neutre distribué - directement relié à la terre - schéma TN.

Les protections des circuits seront établies en fonction de la norme NFC 15.100.

Le Tableau sera de marque, SCHNEIDER ou équivalent - IP 55 minimum - IK 07, il comportera l'ensemble des appareillages de commande et de protection par secteurs concernés.

Dans le TGBT sera installé le disjoncteur général. Il sera du type boîtier moulé avec déclencheur électronique et un différentiel réglable. Cela permettra d'assurer la sélectivité avec le réseau basse tension et les protections différentielles terminales.

Le tableau comportera au minimum :

- l'interrupteur général tétrapolaire,
- le bloc de répartition tétrapolaire (celui-ci devra permettre le bornage de circuits supplémentaires sous tension),
- les disjoncteurs tétrapolaires,
- les disjoncteurs tétrapolaires différentiels 300 mA pour les circuits :
 - d'éclairage,
 - d'alimentations.
- les disjoncteurs tétrapolaires différentiels 30 mA pour les circuits :
 - de prises de courant,
 - de prises de courant 32 A,
 - d'alimentations diverses.
- de disjoncteurs phase + neutre 10 A pour les circuits d'éclairage et alimentations diverses,
- de disjoncteurs phase + neutre 16 A pour les circuits PC et alimentations diverses,
- les contacteurs d'asservissement éventuel,
- les télérupteurs,
- d'un interrupteur crépusculaire programmable pour l'éclairage extérieur,
- de compteurs d'énergie pour les circuits d'éclairage, de PC, de ventilation, de chauffage, de production d'eau chaude,
- les borniers repérés,
- le collecteur de terre,
- etc.

Les appareillages sont prévus installés dans le module 600 mm à l'exclusion des répartiteurs et borniers.

Les appareillages et circuits seront repérés par des étiquettes GRAVÉES ou à imprimer sous blister indiquant clairement leur affectation.

Le câblage intérieur sera réalisé en fils de la série H07V-K sous goulotte plastique ou sous bracelet de câblage.

Chaque fil sera repéré au moyen de bagues plastiques translucides et répertorié sur les schémas d'exécution.

Des répartiteurs avec écran de protection permettront la distribution d'alimentation aux différents appareillages de protection.

Les raccordements aux circuits de l'installation se feront obligatoirement au moyen de borniers repérés en partie haute ou basse du tableau. Ils pourront également être placés en position verticale dans une gaine latérale.

Les terres seront obligatoirement raccordées individuellement à un collecteur général de terre (barre de cuivre en parallèle des borniers).

Les schémas seront installés à demeure, dans un support, en placards ou mural avec les plans d'équipement sous pochettes translucides.

Le TGBT comportera une disponibilité immédiate de 40% après configuration définitive sans modification de l'implantation des appareillages.

7.4.6.2 .TGS

Dans le cadre du projet, le TGS existant sera conservé. Il sera prévu la mise ne place d'une enveloppe complémentaire pour accueillir les disjoncteurs pour la protection des tourterelles de désenfumage complémentaires. Il sera réalimenté depuis le nouveau TGBT et en amont de la coupure générale électricité.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de l'enveloppe complémentaires du TGS comportant l'ensemble des appareillages de protection des circuits électriques complémentaires.

Tension : 230/400 Volts - neutre distribué - directement relié à la terre - schéma TT.

Les protections des circuits seront établies en fonction de la norme NFC 15.100.

Le Tableau sera de marque SCHNEIDER ou équivalent - IP 55 minimum - IK 07, il comportera l'ensemble des appareillages de commande et de protection par secteurs concernés.

Pour éviter tout rayonnement acoustique, le tableau sera fixé aux parois à l'aide de supports anti-vibratiles. Pour le maintien des câbles, à l'aplomb du tableau, il sera mis en œuvre des chemins de câbles identique à l'existant.

Le tableau comportera au minimum :

- le bloc de répartition tétrapolaire (celui-ci devra permettre le bornage de circuits supplémentaires sous tension),
- les disjoncteurs tétrapolaires ou bipolaires Magnétique (Ma) pour la protection des moteurs des tourelles de désenfumage,
- les borniers repérés,
- le collecteur de terre,
- etc.

Les appareillages sont prévus installés dans le module 600 mm à l'exclusion des répartiteurs et borniers.

Les appareillages et circuits seront repérés par des étiquettes GRAVÉES ou à imprimer sous blister indiquant clairement leur affectation.

Le câblage intérieur sera réalisé en fils de la série H07V-K sous goulotte plastique ou sous bracelet de câblage.

Chaque fil sera repéré au moyen de bagues plastiques translucides et répertorié sur les schémas d'exécution.

Des répartiteurs avec écran de protection permettront la distribution d'alimentation aux différents appareillages de protection.

Les raccordements aux circuits de l'installation se feront obligatoirement au moyen de borniers repérés en partie haute ou basse du tableau. Ils pourront également être placés en position verticale dans une gaine latérale.

Les terres seront obligatoirement raccordées individuellement à un collecteur général de terre (barre de cuivre en parallèle des borniers).

Les schémas seront installés à demeure, dans un support, en placards ou mural avec les plans d'équipement sous pochettes translucides.

Le tableau comportera une disponibilité immédiate de 40% après configuration définitive sans modification de l'implantation des appareillages.

7.4.7 .TD1 // TD2 // TD3 // TD4 // TD5 // TD6 // TD7 // TD8

Il sera mis en place huit tableaux électriques selon l'implantation et le phasage suivant :

- TD1 : R+1 (Phase 1),
- TD2 : R+1 (Phase 2),
- TD3 : R+2 (Phase 1),
- TD4 : R+2 (Phase 2),
- TD5 : R+3 (Phase 1),
- TD6 : R+3 (Phase 2),
- TD7 : R+4 (Phase 1),
- TD8 : R+5 (Phase 2).

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement des TD comportant l'ensemble des appareillages de commande et de protection des circuits électriques.

Tension : 230/400 Volts - neutre distribué - directement relié à la terre - schéma TT.

Les protections des circuits seront établies en fonction de la norme NFC 15.100.

Les Tableaux seront de marque SCHNEIDER ou équivalent - IP 55 minimum - IK 07, ils comporteront l'ensemble des appareillages de commande et de protection par secteurs concernés.

Pour éviter tout rayonnement acoustique, les TD seront fixés aux parois à l'aide de supports anti-vibratiles. Pour le maintien des câbles, à l'aplomb de chaque tableau, il sera mis en œuvre une goulotte en partie basse et une goulotte en partie haute de très forte dimension (30x10cm minimum).

Les tableaux comporteront au minimum :

- l'interrupteur général tétrapolaire,
- le bloc de répartition tétrapolaire (celui-ci devra permettre le bornage de circuits supplémentaires sous tension),
- les disjoncteurs tétrapolaires,
- les disjoncteurs tétrapolaires différentiels 300 mA pour les circuits :
 - d'éclairage,
 - d'alimentations.
- les disjoncteurs tétrapolaires différentiels 30 mA pour les circuits :
 - de prises de courant,
 - de prises de courant 32 A,
 - d'alimentations diverses.
- de disjoncteurs phase + neutre 10 A pour les circuits d'éclairage et alimentations diverses,
- de disjoncteurs phase + neutre 16 A pour les circuits PC et alimentations diverses,
- les contacteurs d'asservissement éventuel,
- les télérupteurs,
- d'un interrupteur crépusculaire programmable pour l'éclairage extérieur,
- de compteurs d'énergie pour les circuits d'éclairage, de PC, de ventilation, de chauffage, de production d'eau chaude,
- les borniers repérés,
- le collecteur de terre,
- etc.

Les appareillages sont prévus installés dans le module 600 mm à l'exclusion des répartiteurs et borniers.

Les appareillages et circuits seront repérés par des étiquettes GRAVÉES ou à imprimer sous blister indiquant clairement leur affectation.

Le câblage intérieur sera réalisé en fils de la série H07V-K sous goulotte plastique ou sous bracelet de câblage.

Chaque fil sera repéré au moyen de bagues plastiques translucides et répertorié sur les schémas d'exécution.

Des répartiteurs avec écran de protection permettront la distribution d'alimentation aux différents appareillages de protection.

Les raccordements aux circuits de l'installation se feront obligatoirement au moyen de borniers repérés en partie haute ou basse du tableau. Ils pourront également être placés en position verticale dans une gaine latérale.

Les terres seront obligatoirement raccordées individuellement à un collecteur général de terre (barre de cuivre en parallèle des borniers).

Les schémas seront installés à demeure, dans un support, en placards ou mural avec les plans d'équipement sous pochettes translucides.

Les tableaux comporteront une disponibilité immédiate de 40% après configuration définitive sans modification de l'implantation des appareillages.

NOTA : Pour la protection des circuits des chambres sera prévus dans les TD :

- 2 circuits de PC,
- 1 circuit d'éclairage.

Les TD des R+1 et R+2 alimenteront chacun 9 chambres et les TD des R+3 et R+4, 10 chambres.

7.4.8 .Réseau secours

7.4.8.1 .Onduleur

Dans le cadre du projet, il sera mis en place un onduleur qui permettra de secourir l'alimentation de certains équipements. Il sera installé dans le local Info. Il aura une autonomie de 30 minutes. Il sera de marque SCHNEIDER ELECTRIC ou équivalent, avec les caractéristiques suivantes :

- Autonomie : 30 minutes,
- Fonction auto test,
- Equipé d'une carte de gestion réseau.

L'entrepreneur du présent aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de l'onduleur.

7.4.8.2 .TD ondule

A proximité de l'onduleur, il sera installé le TD Ondulé. Il sera de marque SCHNEIDER ou équivalent - IP 55 minimum - IK 07, il comportera l'ensemble des appareillages de protection des circuits secourus par l'onduleur. L'enveloppe aura les mêmes caractéristiques que les TD décrits dans le § TABLEAUX ELECTRIQUES.

Le tableau comportera au minimum :

- l'interrupteur général tétrapolaire,
- le bloc de répartition tétrapolaire (celui-ci devra permettre le bornage de circuits supplémentaires sous tension),
- les disjoncteurs bipolaires différentiels 30 mA SI pour la protection des circuits terminaux.

L'entrepreneur du présent aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement du TD ondulé.

7.4.8.3 .Distribution

Les équipements suivants auront leurs alimentations secourues par l'onduleur (Soit avec un câble en attente ou sur une PC rouge) :

- Les éléments actifs installés dans les baies de brassage (Répartiteur Général et Sous Répartiteurs),
- La centrale d'alarme intrusion,
- La centrale d'alarme technique,
- La centrale de contrôle d'accès.

7.4.9 .Coupure / arrêt d'urgence

Il sera mis en place deux coffrets d'arrêt d'urgence dans le bâtiment (un coupure générale électricité et un coupure ventilation). Leurs emplacements seront à définir avec le Maître d'Ouvrage et le bureau de contrôle. L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement des coffrets qui auront les caractéristiques suivantes :

- Coffret de coupure générale électricité, de marque LEGRAND ou équivalent réf : 380 24.

Il sera de type coup de poing, avec voyant (rouge et vert), modèle en sailli avec une étiquette « coupure générale électricité » et agira sur l'interrupteur général du TGBT et du TD Ondulé.

La liaison au TGBT et TD Ondulé sera assurée avec un câble CR1 5G1.5mm².

- Coffret de coupure générale ventilation, de marque LEGRAND ou équivalent, réf. 38071, type coffret à membrane déformable avec étiquette gravée « COUPURE VENTILATION » compris liaison au TGBT en câble 3G1.5mm².

7.4.10 .Cheminements

Le présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose des éléments de distribution qui permettent le cheminement, le soutènement, la protection mécanique et galvanique des canalisations courants forts et des canalisations courants faibles.

Les fourreaux seront passés sans interruption (manchonage interdit) et comporteront un fil nylon de tirage.

Chaque fourreau sera bouché (par bouchons du constructeur) dans l'attente de canalisation.

7.4.10.1 .Fourreaux dans le dallage (petits diamètres) ou en murs

Pour permettre la distribution des canalisations courants forts et courants faibles, l'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture et la pose de fourreaux en sol de marque ARNOULD ou équivalent, du type ICTA de couleur appropriée aux fluides à véhiculer,

Ces fourreaux seront notamment utilisés pour toutes les canalisations dans les murs banchés, ainsi que dans le plenum de faux-plafond non démontable.

L'entrepreneur du présent lot devra impérativement suivre le planning du chantier pour la mise en œuvre des fourreaux selon les DTU et être présent sur le chantier lors du coulage des dallages ou ragréage afin de vérifier l'état de tous les fourreaux mis en œuvre.

NOTA : Tout fourreau écrasé ou bouché par de la laitance béton devra impérativement être remplacé ou réparé par le présent lot pour permettre le passage des câbles.

7.4.10.2 .Chemins de câbles

Deux chemins de câbles seront à mettre en œuvre au minimum pour la distribution des courants forts, courants faibles et câblage polyvalent (informatique et téléphonique) :

- un chemin de câbles pour courants forts et faibles avec séparation physique métallique assurant l'isolement entre les deux, de marque CABLOFIL ou équivalent, en fil d'acier soudé et électro zingué. Il sera dimensionné de manière à limiter le nombre de nappes de câbles superposés à 2 maximum,
- un chemin de câbles idem pour précâblage polyvalent.

Le chemin de câbles pour les CFO et CFA sera éloigné le plus possible du parcours du chemin pour précâblage polyvalent.

Tous les composants constituant les chemins de câbles (dalles, éclisses, couvercles, accessoires, etc.) devront comporter le marquage CE indiquant leur conformité aux exigences de la directive européenne "Basse Tension" 89/336.

Il sera prévu des accessoires de même fabrication que les dalles à chaque changement de direction.

Les chutes verticales des câbles seront réalisées obligatoirement par un té et un élément convexe afin d'obtenir un diamètre de courbure des câbles le plus grand et le plus souple possible.

Les supports seront adaptés à la charge et aux dimensions des chemins de câbles.

Ces chemins de câbles circuleront dans les faux-plafonds.

L'ensemble ainsi réalisé devra être parfaitement aligné dans le sens horizontal et de niveau.

Les fixations seront de distance espacée selon :

- les données du constructeur,
- la capacité de soutènement de chaque fixation,
- le poids des câbles.

Tous les éléments de fixations seront déterminés par l'entrepreneur du présent lot pour supporter le poids de l'ensemble en configuration de charge maximum.

La hauteur de suspension par rapport au sol fini sera à définir avec l'architecte et le Maître d'Ouvrage.

Les règles de distances, entre les courants forts et les courants faibles, les courants forts et les précâblages, et tous autres fluides, devront être respectées.

Suite au passage des canalisations, la reconstitution du coupe-feu aux traversées des parois devra être assurée à la hauteur du degré coupe-feu de la paroi. Au passage d'une salle à l'autre, les contraintes phoniques devront être respectées par le bouchage systématique avec laine de roche après le passage des câbles.

7.4.10.3 .Plinthes de distribution et goulottes

Les plinthes devront supporter les prises de courant 230 Volts et les prises RJ 45 (précâblage polyvalent). Elles seront installées dans les divers locaux selon les plans. Leur hauteur d'installation sera définie avant toute pose, local par local, par l'Architecte et le Maître d'Ouvrage.

Les plinthes en PVC de couleur « blanc » seront :

- de marque PLANET WATTOHM ou UNEX ou équivalent, de dimensions 50 x 170 mm,
- obligatoirement à clipage direct pour l'appareillage avec forte tenue mécanique contre l'arrachage,
 - équipées à deux compartiments :
 - 1er : courants forts pour les PC 230V « rouge et blanc »,
 - 2ème : prises RJ pour précâblage polyvalent.
- fournies avec les adaptateurs pour modules MOSAIC 45 pour 1 à 4 modules.

Les remontées de plinthes seront réalisées en goulottes de même nature (couleur et finition) de dimensions 70x130 mm en PVC, à deux compartiments également.

Les angles seront réalisés avec des éléments préfabriqués (angles variables intérieurs et extérieurs, angles plats, etc.).

Le rayon de courbure des câbles en cheminement dans la goulotte ne doit jamais être inférieur à 8 fois le diamètre du câble.

Des fonds d'angle seront mis en œuvre afin d'obtenir des rayons de courbures des câbles du précâblage polyvalent plus souples possibles.

7.4.10.4 .Conduit MRL en montage métro

Ce type de conduit et montage peut être utilisé (si pas possibilité d'encastrement des canalisations) en extérieur et dans certains locaux (à déterminer avec l'architecte).

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture et la pose de conduit MRL, pour permettre la distribution des canalisations (alimentations diverses, éclairages et prises de courants), en montage métro sur cloisons, murs ou charpente.

La pose sous conduit de résistance au choc IK 10 est obligatoire pour toutes les canalisations placées à une hauteur inférieure à 1,50 m dans ces volumes.

Les tubes MRL et les attaches seront :

- de marque ARNOULD ou équivalent,
- en acier zingué,
- de diamètre adapté à la section du câble ou des câbles à supporter, sans jamais être de diamètre inférieur à Ø 20.

Les attaches seront fixées aux parois par chevilles et vis.

NOTA : Toute canalisation électrique ne pouvant être encastrée et étant apparente, hors locaux techniques, sera dissimulée dans des tube MRL.

Un soin particulier devra être apporté à la mise en œuvre de ces conduits. Le cheminement des canalisations devra être validé par le BET et l'architecte avant d'être mis en place.

7.4.10.5 .Moulure de distribution

Dans les chambres, les emplacements des prises de courants encastrées en tête de lit seront conservés. Les prises et leurs canalisations seront remplacées. Ces canalisations circuleront dans les placards et les colonnes entre lits. Elles sont mises en place sous moulure pour garantir la classe 2 de la canalisation.

Les moulure en PVC de couleur « blanc » seront de marque LEGRAND ou équivalent, gamme VIADIS, de dimensions 32x16mm.

L'entrepreneur du présent aura à sa charge la fourniture et la pose des moulures.

7.4.11 .Éclairage normal

Les luminaires seront estampillés à la norme NF avec une garantie minimum de 5 ans.

Tous les appareils d'éclairage seront fournis avec leurs lampes.

Tous les luminaires seront obligatoirement de technologie LED.

Le Macadam maximum admis sera de 3.

Les luminaires comprenant une partie métallique seront obligatoirement reliés à la terre.

Les accessoires de pose et de raccordement sont à la charge de la présente entreprise.

Le nombre de luminaires, déterminé par la présente entreprise, sera défini en fonction des niveaux d'éclairement définis dans les hypothèses de base

Dans les parties communes, l'efficacité lumineuses des lampes est supérieure ou égale à 80 lm/W.

Une détection de présence (avec détecteur crépusculaire si présence d'éclairage naturel), avec chevauchement des zones et temporisation programmable sera installée par le présent lot.

Les durées de temporisation de l'éclairage des espaces non privatifs, sont de l'ordre de 2 à 3 minutes. Pour les circulations communes horizontales vers les logements ou le parking et les locaux communs, le dispositif d'éclairage doit couvrir l'ensemble de l'espace concerné par zone maximale de 100 m² sur un même niveau.

Pour les escaliers, le dispositif d'éclairage couvre l'ensemble de l'espace concerné et ne dessert pas plus de 3 niveaux commandés simultanément.

Type 1a :

- Linéaire encastré 1165mmx35x35 - 32W
- Corps profilé aluminium blanc - Clips de fixation acier inoxydable
- Diffuseur polycarbonate opale, flux utile 67à 84lm/W
- Résistant aux chocs
- Température : 4000K
- IRC>84 – SDCM3
- IP 40 - IK 05 - 850°C - classe 1
- Marque IDELUM ou équivalent
- Type ACTILINE (Réf. : 3535)

Localisation :

- Hall d'entrée

Type 1b :

- Linéaire apparent mural 1165mmx35x35 - 40W
- Corps profilé aluminium blanc - Clips de fixation acier inoxydable
- Diffuseur polycarbonate opale, flux utile 67à 84lm/W
- Résistant aux chocs,
- Température : 4000K,
- IRC>84 – SDCM3,
- IP40 - IK 06 - 650°C - classe 1
- Marque IDELUM ou équivalent
- Type ACTILINE (Réf. : 3535)

Localisation :

- Escaliers

Type 2 :

- Encastré rond Ø228x45 18W
- Module LED intégré 2000lm
- Corps en fonte d'aluminium
- Diffuseur opale polycarbonate
- Température : 4000K
- IRC>80
- IP 54 - IK 07 - 850°C - classe 2
- Marque IDELUM ou équivalent
- Type ECO 54 CCT.

Localisation :

- Circulations

Type 3 :

- Downlight encastré rond Ø225x47- 16.2W
- Module LED intégré 2059 lm
- Corps en aluminium laqué époxy blanc
- Diffuseur opale polycarbonate semi translucide
- Température : 4000K
- IRC>80
- IP44 - IK 07 - 850°C - classe 2
- Marque RESISTEX ou équivalent.
- Type DOLED.

Localisation :

- Chambres, salle de bain et sanitaires en commun.

Type 4 :

- Downlight encastré rond Ø145x78- 25W
- Module LED intégré 2781 lm,
- Corps en aluminium ,
- Diffuseur polycarbonate translucide,
- Température : 4000K
- IRC>85
- IP54 - IK 06 - classe 2
- Marque RESISTEX ou équivalent.
- Type ELDAR.

Localisation :

- Chambres.

Type 5 :

- Dalle LED 600x600 34W
- Module LED intégré 3600lm
- Cadre en aluminium
- Diffuseur micro prismatique
- Température : 4000K
- IRC>80 - SDCM 5
- IP 40 - IK 02 - 650°C - classe 2
- Marque IDELUM ou équivalent
- Type BACKLIT.

Localisation :

- Salle de cours, bureaux, salon de coiffure...

Type 6 :

- Réglette étanche 1170X 98X91hmm, 26W
- Module LED intégré 4000lm
- Corps en polycarbonate
- Diffuseur en polycarbonate
- Température : 4000K
- IRC>80
- IP 66 - IK 10 - 850°C - classe 1
- Marque IDELUM ou équivalent
- Type AQUALED SLIM

Localisation :

- Armurerie, stockage, buanderie...

Type 7 :

- Plafonnier rond étanche Ø330mm - 24W
- Module LED intégré 2412lm,
- Corps PMMA avec diffuseur polycarbonate opale,
- Température : 4000K,
- IP 65 - IK 08 - 850°C - classe 2,
- Marque 20 sur 20 ou équivalent.
- Type PLIR.

Localisation :

- Sous-sol (remplaçant les existants)

Type 8 :

- Réglette murale SONA - SdB 15W
- Module LED intégré
- Corps en polycarbonate
- Diffuseur polycarbonate prismatique opale
- Température : 4000K
- IRC>80
- IP 44 - IK 08- 650°C - classe 2
- Marque LYSAR ou équivalent
- Type ECLOSONA0.

Localisation :

- Sanitaires et SdB Chambres

Type 9 :

- Réglette saillie Eclairage asymétrique 33W
- Module LED intégré
- Corps en acier
- Diffuseur en PMMA asymétrique
- Température : 4000K
- IRC>80
- IP 20 - IK 03 - classe 1.
- Marque REGIOLUX ou équivalent
- Type ALEVO.

Localisation :

- Salle de cours (éclairage tableau)

7.4.12 .Éclairage extérieur

L'éclairage extérieur sera commandé par une horloge astronomique programmable située dans le TGBT.

Type 10 :

- Applique extérieure, 11.5W
- Module LED intégré
- Corps et diffuseur en polycarbonate
- Bornier de raccordement électrique
- Température : 3000K
- IRC>80
- IP 65 - IK 08 - 650°C - classe 1
- Marque RESISTEX ou équivalent
- Type BARON

Localisation :

- Sur les façades du bâtiment

Type 12 :

- Downlight encastré rond étanche 216X 116 mm - 22W
- Module LED intégré
- Corps Collerette en fonderie aluminium blanc,
- Avec couvercle transparent PMMA IP54
- Température : 4000K
- IRC>80
- IP 54 - IK 08 - 650°C - classe 2.
- Marque IDELUM ou équivalent.
- Type NOVA IP54.

Localisation :

- Sous casquette

Type 13 :

- Borne 13.1W
- Module LED intégré
- Corps en fonderie d'aluminium
- Réflecteur en aluminium pur anodisé.
- Optique elliptique.
- Température : 3000K
- IRC>80
- IP 65 - IK 07 - classe 1.
- Marque BEGA ou équivalent.
- Type 84 220.

Localisation :

- Rampe accès PMR

Type 14 :

- Lanterne sur mat 20.8W
- Module LED intégré
- Corps en fonderie d'aluminium
- Réflecteur en aluminium pur anodisé.
- Optique asymétrique
- Température : 3000K
- IRC>80
- IP 65 - IK 06 - classe 1.
- Marque BEGA ou équivalent.
- Type 84 240.

Localisation :

- Place de parking PMR

7.4.13 .Éclairage de sécurité

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge l'ensemble complet (fourniture, pose, raccordement et test de télécommande) de l'éclairage de sécurité. Il devra être conforme aux normes NFC 71-800 et devra assurer l'éclairage de balisage, la reconnaissance des obstacles, la signalisation des issues, la signalisation des cheminements et l'indication des changements de direction.

Les Blocs d'Autonomes d'ÉCLAIRAGE de Sécurité (BAES) seront de marque KAUFEL ou équivalent, 100% LED, SATI et Non Adressable, à contrôle automatique 1 heure et étiquette de signalisation devront posséder :

- en tension secteur présent : 1 état de veille et 1 état de test,
- en tension secteur absent : 1 état de fonctionnement et 1 état de repos.

L'installation comprendra :

- les BAES lumineux, IP42/IK07, source 100% à LED, de type SATI, à contrôle automatique 1 heure. Non permanent, de marque KAUFEL ou équivalent du type BRIO + (y compris tous accessoires et pictogramme adapté),
- les BAES/BAEH lumineux, IP42/IK07, source 100% à LED, de type SATI, à contrôle automatique 1 heure. Non permanent, de marque KAUFEL ou équivalent du type BRIO + (y compris tous accessoires et pictogramme adapté),
- les BAES lumineux étanches, pour les locaux technique, IP65/IK10, source 100% à LED, de type SATI, à contrôle automatique 1 heure. Non permanent, de marque KAUFEL ou équivalent du type BRIO + (y compris tous accessoires et pictogramme adapté),
- Les BAES d'Ambiance montage encastré, pour les salles de cours, IP42/IK07, source 100% à LED, de type SATI, à contrôle automatique 1 heure / 400 Lumens. Non permanent, de marque KAUFEL ou équivalent, du type BRIO + (y compris tous accessoires et pictogramme adapté),
- le bloc autonome portatif, en complément des blocs fixes, a proximité du TGBT,
- la télécommande générale réf BT4000.

L'ensemble de l'installation doit faire l'objet d'un entretien régulier et d'essais périodiques par le Maître d'Ouvrage.

Le bloc de télécommande générale de mise au repos sera installé au niveau du TGBT.

L'alimentation des blocs autonomes sera prise en aval de la protection divisionnaire du circuit d'éclairage normal concerné et en amont de la commande de ce circuit.

Les canalisations seront réalisées en câbles U1000R2V comprenant :

- l'alimentation 230V (phase, neutre et terre),
- la télécommande (2 fils).

7.4.14 .Appareillages

Les petits appareillages se définissent par les points de commande et les points d'utilisation, modèle encastré ou en saillie modulaire :

- interrupteurs simples allumages,
- interrupteurs simples allumages étanches,
- commutateurs va et vient,
- prises de courant 2 P + T 10/16 A à éclipses automatiques (blanc),
- prises de courant 2 P + T 10/16 A à éclipses automatiques étanches,
- Prise de courant « rasoir »,
- prise de courant Tetra 32A étanches,
- prises RJ45 8 plots + masse simple,
- prises RJ45 8 plots + masse double,

Les Points d'Accès Multiple (PAM) seront de différents types :

- Type 1 composé de : 3 PC / 3 Prises RJ45,
- Type 2 composé de : 1 PC / 1 Prise RJ45,
- Type 3 composé de : 1 PC / 1 Prise RJ45 / 1 Prise RJ45 (liaison courte) / 1 prise HDMI (liaison courte),
- Type 4 composé de : 1 PC / 1 Prise RJ45 (liaison courte) / 1 prise HDMI (liaison courte),

Les petits appareillages seront prévus sous les formes suivantes :

- encastrés pour les locaux secs et chauffés, de marque LEGRAND ou équivalent, série MOSAIC et composés :
 - de mécanismes à connexion rapide sans outil par bornes automatiques,
 - d'un support à vis,
 - d'un boîtier d'encastrement selon le type cloison,
- étanches encastré ou saillie pour les locaux techniques et extérieures de marque LEGRAND ou équivalent du type PLEXO IP 66 – IK 08 et composés :
 - de mécanismes avec bornes à vis,
 - d'un boîtier support d'appareillages avec embout d'entrée de câble.

La hauteur d'installation des appareillages (hors goulottes et plinthes de distribution) sera :

- de 1.20 m pour les interrupteurs, va et vient, Bouton Poussoir,
- de 0.20 m pour les prises de courant en plinthe,
- en hauteur sur les plans de travail ou sous les interrupteurs avec le symbole H,
- de hauteurs spécifiques définies sur les plans.

Le positionnement exact des appareillages est à déterminer avec le Maître d'Ouvrage (selon la fourniture

Les points de commandes seront regroupés au maximum afin de limiter le nombre de plaques de finition (2, 3 ou 4 postes suivant les cas), en position Verticale pour les interrupteurs et en position Horizontale pour les PC et RJ.

Pour la commande de l'éclairage dans les circulations, les escaliers et les sanitaires, il sera mis en place des détecteurs de présence, avec les caractéristiques suivantes :

- détecteurs de présence, de marque BEG ou équivalent, pour la commande d'éclairage, à sécurité positive obligatoirement (allumage permanent en cas de défaut du détecteur) :
 - type A : PD4 dans les circulations, montage en faux-plafond,
 - type B : LC plus 280, montage en saillie au mur les locaux techniques et l'escalier.

7.4.15 .Raccordement et alimentations en attentes

7.4.15.1 .Câblages et raccordements

CANALISATIONS

La section des conducteurs sera établie en fonction de la norme NF C 15-100.

Les sections des conduits prévues par l'entrepreneur du présent lot (fourreau, chemin de câbles, goulottes, etc.) seront surdimensionnées pour permettre le repassage ultérieur des canalisations. Environ un tiers de la section des conduits devra être disponible à cet effet.

Les canalisations devront être :

- toutes réalisées en câbles de la série U1000R2V (catégorie C2) pour la distribution générale (sauf avis contraire du bureau de contrôle),
- obligatoirement posées sur un chemin de câbles et non sur les plafonds dans les vides de construction,
- posées en montage métro dans le volume atelier de montage,
- toutes posées à plat et non en toron sur les chemins de câbles.

Suite au passage des canalisations au travers des parois, le bouchage pour la reconstitution du coupe-feu devra être réalisé.

Une coordination s'avère nécessaire avec les autres corps d'état selon le § 1.9.2.COORDINATION pour la pose des chemins de câbles et des canalisations afin de ne pas entraîner d'obstacles et pour éviter toute dégradation de la canalisation.

Une fixation ne pourra en aucun cas servir à la fois aux courants forts et aux courants faibles.

Le fourreautage des canalisations est obligatoire pour tout passage de filerie ou câble en montage encastré ou non visitable.

Les canalisations électriques alimentant les installations de sécurité ne doivent pas transiter par les locaux à risques d'incendie sauf si elles les desservent.

Les conducteurs (phases, neutre et PE) seront d'une section au moins égale à :

- 1.5 mm² pour les circuits d'éclairage,
- 2.5 mm² pour les circuits de prises de courant.

DÉRIVATIONS

Les dérivations des circuits électriques (éclairage, prises de courant, etc.) seront :

- exécutées dans des boîtes en matière isolante électriquement. La tenue au feu demandée est au minimum auto-extinguible et résistante au feu à 960° pour les dérivations concernant l'alarme incendie,
- fixées principalement sur l'aile des chemins de câbles,
- systématiquement repérées au feutre indélébile ou étiquette machine,
- reportées sur les plans de recollement (à la charge de l'entrepreneur du présent lot).

Si les dérivations des circuits électriques sont installées en montage encastré leurs couvercles devront être accessibles et démontables.

En aucun cas, les bornes d'un appareil (luminaire, interrupteur, etc.) ne serviront de raccordement en dérivation.

Les dérivations seront spécialisées par type de circuits :

- dérivations d'éclairage comprenant les canalisations :
- d'un ou de plusieurs luminaires,
- d'un ou de plusieurs points de commande,
- du circuit d'alimentation (L...),
- etc.

Dérivations de prises de courants comprenant les canalisations :

- des prises de courants,
- du circuit d'alimentation (P...),
- etc.

Après le câblage d'une dérivation, il devra rester une disponibilité d'entrée de câble de 30% du total.

La cote libre face à la dérivation devra être de 25 cm minimum pour un accès aisé aux connexions (passage de tournevis, testeur, etc.).

7.4.15.2 .Alimentations en attente ou à raccorder

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement de l'ensemble des alimentations électriques du projet.

Issues du TGBT :

- Colonne de distribution pour les TD1/3/5/7 en câble U1000 R2V 5G35mm² minimum,
- Colonne de distribution pour les TD2/4/6/8 en câble U1000 R2V 5G35mm² minimum,
- Interphonie en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Ampli TV en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Equipements spécifiques de l'armée en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Armoire de clim UI - Armurerie en câble U1000 R2V 5G...mm²,
- Armoire de clim UE - Armurerie en câble U1000 R2V 5G...mm²,
- CTA double flux enseignement en câble U1000 R2V 5G...mm²,
- CTA double flux VS en câble U1000 R2V 5G...mm²,
- Caisson VMC SF - Chambres + sanitaires en câble CR1 3G...mm²,
- Armoire sous-station en câble U1000 R2V 5G...mm²,
- etc.

Issues du TD Ondulé :

- Alarme intrusion en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Contrôle d'accès en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Baie de brassage en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Centrale d'alarme technique en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- etc.

Issues du TGS :

- Tourelle de désenfumage 1 en câble CR1 5G...mm²,
- Tourelle de désenfumage 2 en câble CR1 5G...mm²,
- Tourelle de désenfumage 3 en câble CR1 5G...mm²,
- Tourelle de désenfumage 4 en câble CR1 5G...mm²,
- Tourelle de désenfumage 5 en câble CR1 5G...mm²,
- Tourelle de désenfumage 6 en câble CR1 5G...mm²,
- Tourelle de désenfumage 7 en câble CR1 5G...mm²,
- Tourelle de désenfumage 8 en câble CR1 5G...mm²,
- SDI en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- CMSI en câble U1000 R2V 3G...mm²,

Issues du TD1 :

- Coffret de brassage en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Equipements spécifiques de l'armée en câble U1000 R2V 3G...mm²,

Issues du TD2 :

- Coffret de brassage en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Equipements spécifiques de l'armée en câble U1000 R2V 3G...mm²,

Issues du TD3 :

- Coffret de brassage en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Equipements spécifiques de l'armée en câble U1000 R2V 3G...mm²,

Issues du TD4 :

- Coffret de brassage en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Equipements spécifiques de l'armée en câble U1000 R2V 3G...mm²,

Issues du TD5 :

- Coffret de brassage en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Equipements spécifiques de l'armée en câble U1000 R2V 3G...mm²,

Issues du TD6 :

- Coffret de brassage en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Equipements spécifiques de l'armée en câble U1000 R2V 3G...mm²,

Issues du TD7 :

- Coffret de brassage en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Equipements spécifiques de l'armée en câble U1000 R2V 3G...mm²,

Issues du TD8 :

- Coffret de brassage en câble U1000 R2V 3G...mm²,
- Equipements spécifiques de l'armée en câble U1000 R2V 3G...mm²,

7.4.16 .Chauffage d'appoint salon de coiffure

Il sera mis en place un chauffage d'appoint dans le salon de coiffure qui pour servir en cas de besoin pendant les périodes où le chauffage au sol n'est pas en service.

Ce sera un corps de chauffe de type panneau rayonnant, de la marque ATLANTIC ou équivalent, modèle SOLIUS avec les caractéristiques suivantes :

- Montage horizontal,
- Puissance minimum : 1500W.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture la pose et le raccordement du panneau rayonnant.

7.5 DESCRIPTION DES OUVRAGES COURANTS FORTS

7.5.1 .Téléphone fibre / précâblage polyvalent

L'installation sera constituée de deux baies (une pour le brassage et une pour les actifs) situées dans le local technique situé sous l'escalier de l'aile Ouest au RdC. L'étage sera équipé d'un sous répartiteur. Il sera relié à la baie de brassage via une liaison optique.

La distribution du pré-câblage polyvalent se fera depuis :

- la baie de brassage pour RdC,
- le sous répartiteur pour l'étage du bâtiment Est.

Le pré câblage sera de Catégorie 6A classe E.

7.5.1.1 .Liaison d'interconnexions : optique

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la liaison d'interconnexion de la baie de brassage et le sous-répartiteur comprenant l'équipement suivant :

- la fibre optique à 12 brins du type multimode OM3-50/125,
- les connecteurs optiques du type LC,
- les tiroirs optiques pour l'informatique,
- Les fibres seront liaisonnées et rebouclées depuis le RG et les SR dans l'ordre suivant :
 - Câble 12 brins de RG (RdC) à SR1 (R+1),
 - Câble 12 brins de SR1 (R+1) à SR3 (R+2),
 - Câble 12 brins de SR3 (R+2) à SR5 (R+3),
 - Câble 12 brins de SR5 (R+3) à SR7 (R+4),
 - Câble 12 brins de SR7 (R+4) à SR8 (R+4),
 - Câble 12 brins de SR8 (R+4) à SR6 (R+3),
 - Câble 12 brins de SR6 (R+3) à SR4 (R+2),
 - Câble 12 brins de SR4 (R+2) à SR2 (R+1),
 - Câble 12 brins de SR2 (R+1) à RG (RdC).
- les accessoires de fixation de la fibre tout du long de son cheminement (intérieur et extérieur).

Les câbles auront un mou suffisant (lovés en faux-plafond), à chaque extrémité, pour permettre toutes modifications éventuelles d'emplacement des baies dans un rayon de trois mètres.

Les tiroirs optiques dans les baies et coffrets :

- seront conçus pour réaliser l'épanouissement, le raccordement et le brassage des fibres optiques,
- devront s'adapter sur la baie 19 pouces dédiée aux sources,
- seront montés sur glissière permettant un accès et une mise en œuvre particulièrement aisée,
- seront du type coulissant avec protection par vis sur montant 19" équipés de lyres de lovage et des plastrons, support de traversées, SC Duplex ou LC.

La face avant devra pouvoir accueillir 6 connecteurs optiques pour une hauteur de 1U.

Les traversées optiques à retenir pour la connexion des fibres devront être conformes aux prescriptions des composants de la classe d'application optique multimode ou monomode.

La connectique sera du type SC MULTIMODE ou MONOMODE.

7.5.1.2 .Baie de brassage – répartiteur général

Les baies de brassage seront de marque CAE ou équivalent, de dimensionnements 800 de profondeur x 800 de largeur – 42 U minimum.

Les baies seront au minimum :

- prévue avec la serrurerie composée :
 - de 4 montants verticaux pour fixation des éléments 19 pouces, avec une capacité de charge de 250 kg,
 - des roulettes de déplacement (pouvant supporter une charge de 350 kg minimum) et équipées de frein,
 - de 2 panneaux latéraux en tôle acier laquée époxy, démontables,
 - d'un toit plein tôle acier laquée époxy, avec grille de ventilation naturelle et pouvant recevoir un extracteur de ventilation mécanique,
 - d'une porte arrière tôle acier laquée époxy pleine démontable,
 - d'une double porte avant en verre transparente,
- équipée :
 - de chemin de câbles arrière latéraux,
 - des panneaux de brassage RJ45 – point bâtiment de catégorie 6A,
 - des panneaux 1U équipés de bracelets pour la retenue des câbles de brassage entre chaque panneau de brassage,
 - des panneaux de brassage RJ45 – 24 ports – ressource téléphonique,
 - de deux bandeaux de 8 prises de courant (1 circuit classique et 1 circuit à détrompage),
 - des supports au format 19 pouces pour pose des matériels actifs à disposition pour le prestataire informaticien,
 - d'un tiroir à documents rackable au format 19 pouces pour cahier des recettes,
 - d'une barrette de coupure de terre (à partir de la câblette de terre laissée en attente).

7.5.1.3 .Sous répartiteur – sous répartiteur

ARCHITECTURE DU COFFRET

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement d'un coffret de brassage. Il sera de construction métallique, de dimensions 19" 12U (dim. Larg. : 600 x Prof. : 450 x Ht 645 mm) et de marque : CAE (ou équivalent).

Il sera composé :

- de quatre montants verticaux pour fixation des éléments 19 pouces,
- de deux panneaux latéraux en tôle acier démontables,
- d'un toit plein tôle acier, avec grille de ventilation,
- d'une porte avant en verre transparent,
- de chemin de câbles arrière latéraux,
- d'une serrurerie.

Il sera complété par le présent avec les équipements suivants :

- panneaux de brassages 19 pouces équipés de prise RJ45,
- panneaux de brassage 19 pouces avec bracelet à câbles,
- tiroir optique à 6 connecteurs décrit en chapitre ci-dessous,
- cordons de brassages catégorie 6A RJ45,
- passes fils verticaux pour jarretière latéral,
- rack de montage de refroidissement (ventilateurs) avec thermostat réglable,
- deux bandeaux de 6 prises 2 P+T 10/16A, sans interrupteur, (1 par circuit classique et 1 par circuit à détrompage),
- supports au format 19 pouces pour pose des matériels actifs à disposition pour le client,
- tiroir à documents rackable au format 19 pouces pour cahier des recettes,
- barrette de coupure de terre (à partir de la câblette de terre laissée en attente).

Ce coffret modulable avec 40 % de disponibilité permettra d'intégrer :

- les HUB, switch, modem, routeur, serveur (hors lot),
- un onduleur (hors lot),
- le brassage téléphonique sur RJ45.

Le raccordement des câbles sera réalisé en face arrière.

Tous les connecteurs RJ45 doivent être impérativement de catégories 6A conformes à la norme ISO 8877. Pour les câbles cuivre avec écran, la prise présentera un 9ème plot de connexion du drain et le panneau de brassage présentera un point de connexion des masses.

La modularité des panneaux devra autoriser le montage de 24 connecteurs RJ45.

La baie de brassage devra être associée à un guide câble horizontale avec anneaux de maintien permettant le passage des cordons de brassage cuivre RJ45 en face avant.

Les étiquettes de repérage des prises RJ45 ne devront pas être masquées après la pose des cordons de brassage.

PANNEAUX DE BRASSAGE CATEGORIE 6A

Dans la baie dédiée au brassage, les panneaux de brassage permettront d'accueillir chacun 24 ports RJ 45. Ces panneaux devront être équipés d'organiseurs de câbles intégrés. Le maintien des câbles dans les organisateurs sera réalisé avec des barrettes de freins de câbles plastiques.

Les prises des panneaux de brassage seront, de type RJ 45 catégorie 6A et montées sur des plastrons au format 18.4x45mm, adaptables et duplicables par l'adjonction d'adaptateurs sécurités par des vis de fixation.

Il sera prévu un panneau guide et mange cordon ou guide cordon simple entre chaque bloc de RJ 45.

Des anneaux guides cordons seront placés sur les montants 19 pouces de part et d'autre de la baie (6 anneaux par montant).

CORDONS DE BRASSAGE

La baie de marque ACOME, CAE (ou équivalent) sera équipée de cordons cuivre de brassage connectorisés RJ45/RJ45, type MODULAR JACK. Il sera fourni autant de cordons que de prises RJ45 qui équipent la baie.

Les caractéristiques des cordons sont les suivantes :

- 4 paires,
- écrantés par paire,
- 100 ohms,
- ISO 110 801 Ed2 catégorie 6A SSTP avec reprise à 360° et gaine LSOH, certifiés.

Les cordons seront :

- issus du fabricant du système de précâblage pour optimiser les performances des chaînes de liaisons et pour éviter les problèmes d'incompatibilité diaphonique en catégorie 6A.
- d'une longueur de 1,5 mètre.

Il sera proposé des cordons de couleurs différentes de manière à dissocier le brassage téléphonique et informatique.

7.5.1.4 .Points d'accès

Le point d'accès sera du genre RJ45 catégorie 6A avec clapet anti-poussières, 8 contacts banalisés + contact de continuité de masse – encombrement 45x45 à encastrer directement dans la goulotte électrique ou de même nature que l'appareillage électrique (45x45) dans le cas d'encastrement isolé.

Tous les points d'accès seront :

- conformes ISO 887,
- tous identiques, la distinction voix ou données ou image sera reportée par étiquetage gravé,
- équipés de prises du type RJ45. Une reconnaissance par volets de couleur pourra permettre d'assurer une distinction du support (informatique ou téléphonie), ces volets étant simplement clipsés.

Afin de banaliser le pré-câblage, les volets seront tous blancs d'origine.

La prise RJ45 :

- sera du type adaptable et duplicable par adjonction de dédoubleurs à vis,
- offrira une interface RJ45- 9 points de base, conforme ISO 8877,
- répondra aux spécifications ISO 11801 Ed2 catégorie 6A,
- sera faradisée à 360° avec une sortie de câbles latérale pour assurer une gestion optimale du rayon de courbure.

Chaque prise RJ45 sera alimentée par un câble 4 paires. Le drain sera raccordé sur le 9ème point.

Les prises dédiées à la téléphonie et à l'informatique seront implantées dans les plinthes électriques ou en applique suivant les locaux. Les prises seront de la même série que les prises de courants.

7.5.1.5 .Câblage catégorie 6a

TYPE DE CABLE

Le câblage sera banalisé et réalisé en câble 4 paires torsadées avec blindage par tresse et écran.

Les câbles utilisés seront de marque ACOME, CAE (ou équivalent), multipaires torsadés avec écran d'impédance 100 ohms à paire torsadées de type S/FTP, avec écran général et par paires, organisé en paires, répondant à la norme EN 50167, avec gaine LSOH certifié ISO 11801, catégorie 6, classe E et conforme à la norme européenne EN 50169, IEEE 802.3af.

MISE EN ŒUVRE

Les rayons de courbure des câbles devront être de 8 x diam.

La distance entre un point d'accès et la baie de brassage sera au maximum de 90 mètres.

Le cheminement du réseau devra être éloigné de tout élément perturbateur générant des champs électromagnétiques parasites à savoir :

- la distribution des courants forts,
- les moteurs électriques,
- les appareils fluorescents et lampes à décharge,
- les transformateurs,
- les appareils électroniques avec alimentations à découpage.

Les cheminements dans les locaux seront admis à des distances de séparation plus faibles et inférieur à :

- 2,5 mètres 2 cm mini,
- 10 mètres 4 cm mini.

REPERAGE DES PRISES

Chacune des prises RJ 45 au niveau du sous-répartiteur et sur les postes de travail sera clairement identifiée (Identification par numérotage sur étiquette autocollante avec inscription détaillée). Un carnet de repérage sera fourni avec la recette de l'installation.

Le mode de repérage des points d'accès sera convenu avec le responsable de l'équipement informatique. Les repérages sont à effectuer avant la recette côté points d'accès sur prises dans les locaux et côté panneaux de brassage. Ces repérages figureront comme référentiel sur les plans de récolement à la charge du présent lot ainsi que sur le carnet des recettes et tout document concernant le précâblage.

7.5.1.6 .Câblage catégorie 6a

En coordination avec le Maître d'Ouvrage, la recette sera effectuée par l'entreprise ayant réalisé les prestations de câblage, en coordination avec le bureau d'études et éventuellement le contrôleur technique. La recette sera réalisée selon les exigences normatives de la catégorie 6A.

Une remise d'attestation de recette donnant les performances de l'installation point par point sera fournie au Maître d'Ouvrage et au maître d'œuvre.

CONTROLE VISUEL :

Cette vérification a pour but d'évaluer la conformité des installations avec les spécifications du constructeur en tenant compte aux règles de l'art et aux normes en vigueur.

- poste de travail (fixation des prises, connexion, catégorie, etc.),
- quantitatif des prises,
- cheminement des canalisations, dimensionnement, fixation (chemins de câbles, goulottes, moulures),
- locaux Techniques (implantation, fixation des baies et des fermes, repérages, dimensionnement, environnement).

CONTROLE DES LIAISONS

Tests statiques :

Ces vérifications sont réalisées dans le but de s'assurer que les connexions ont bien été correctement exécutées et que les câbles n'ont pas été endommagés durant l'exécution :

- continuités,
- polarités,
- court-circuit,
- isolement (entre paires, par rapport à la terre),
- dépairages,
- longueur des câbles,
- continuité électromagnétique.

Tests dynamiques :

Les vérifications seront à réaliser par l'entrepreneur afin de s'assurer que les caractéristiques soient conformes à caractéristiques demandées (1000 Mbs à 500 Mhz). Les paramètres de spécifications à mesurer et à calculer sont au minimum les suivants :

- DELAY SKEW : Correspondant à l'écart de vitesse de programmation entre la paire la plus rapide et la paire la plus lente,
- PS NEXT : Affaiblissement paradiophonique cumulé,
- FEXT : Affaiblissement paradiophonique distant ou télédiaphonie,
- EL FEXT : Rapport entre l'affaiblissement linéique et l'affaiblissement paradiophonique,
- RETURN LOSS : Coefficient de réflexion sur le signal nominal d'entrée,
- ACR : Atténuation TO CROSSTALK RATIO. Il devra être positif en POWER SUM (transmission simultanée sur les quatre paires) à la fréquence maximale à transmettre,
- SRL : Affaiblissement de régularité lié aux irrégularités de l'impédance caractéristique du câble.

Les tests et mesures du précâblage pourront être exécutés avec un testeur de terrain certifié en conformité avec les bulletins techniques TIA TSB-67, TIA TSB-95 et TIA /EIA-568-B Addendum 1.

Les fiches seront établies pour la totalité des paires et liaisons avec chacune des combinaisons des paires.

Les fiches de mesures issues de l'analyseur seront éditées pour chaque point RJ45. Elles seront présentées, assemblées et indexées dans un classeur à disposer dans la baie.

Toutes les mesures réalisées par l'adjudicataire seront consignées dans un carnet de fiches de recette. Chaque fiche sera visé pour validation par le Maître d'Œuvre.

Un milli-Ohmmètre doit être utilisé pour mesurer la résistance entre deux points quelconques du réseau de masse.

Cette résistance doit être inférieure à 50 mΩ, y compris les points d'accès. Cela signifie que tout point de connexion métallique doit avoir une résistance de contact inférieure à 5 mΩ.

Les tests de réflectométrie seront également réalisés pour chaque brin de la fibre optique.

Le repérage de l'ensemble des équipements du pré- câblage à la charge de l'entrepreneur (points d'accès, répartiteur, rocades, etc.) devra se faire en coordination avec le Maître d'Ouvrage (Direction des Services Informatiques).

DOSSIER DE RECETTE – RECEPTION - GARANTIE

Le dossier de recette devra systématiquement comporter :

- une copie du cahier des charges,
- une description précise de l'architecture de l'installation, les plans du site, les modes de passage des câbles, les plans de repérage avec les références permettant l'identification des connexions,
- une présentation des matériels utilisés ainsi qu'une documentation des fournisseurs,
- la liste des critères de qualité sur laquelle a porté l'examen visuel de l'installation ainsi qu'un commentaire sur les non-conformités constatées,
- les fiches de mesure relatives aux tests basse et haute fréquence.

En plus du format informatique, le dossier sera composé sous format classeur. Il sera fourni en 3 exemplaires (un remis au Maître d'Ouvrage, un au maître d'œuvre et un positionné sur place dans le tiroir prévu à cet effet dans la baie).

Le résultat des mesures permettra de qualifier l'architecture de câblage et de prononcer la réception des installations. Dans le cas où ces mesures ne seraient pas satisfaisantes, le titulaire aura à sa charge la reprise des points défectueux.

A l'achèvement des travaux, il sera procédé à un examen technique des installations réalisées en vue de la vérification de la conformité des travaux par rapport au marché et au bon fonctionnement général des équipements.

L'entrepreneur devra remettre lors de la réception les documents donnant l'implantation des points de connexion, leurs repérages, le carnet de recette en bonne et due forme ainsi que tous les documents concernant la validation au Maître d'Ouvrage et à l'exploitant.

Toutes les installations seront garanties pièces, main d'œuvre et qualité parfaite de fonctionnement pendant 1 an à la date de signature du procès-verbal de réception sans réserve.

7.5.2 . Alarme technique

Dans le cadre du projet, il sera mis en place une centrale d'alarme technique. Elle permettra de centraliser les signaux défauts des différents équipements du bâtiment. Elle sera installée à proximité de la centrale SSI. L'origine de son alimentation sera issue du réseau ondulé.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge, la fourniture et la pose de la centrale d'alarme technique.

Elle sera de la marque EATON ou équivalent, de la gamme SAT. Nombre de voies à déterminer (8 minimum).

Liste des défauts à relever :

- installations de ventilations,
- installations de chauffage,
- systèmes de VDI (onduleur, serveurs, etc),
- systèmes spécifiques de l'armée,
- etc.

Le câblage sera du type SYT 2 paires 8/10ème. Un câble par défaut à relever.

7.5.3 .Sonorisation

Les équipements qui constituent la sonorisation (Haut-parleur, amplificateur, micro d'ordre) étant à la charge du maître d'ouvrage, il sera prévu au projet le précâblage pour permettre le raccordement de ces différents équipements.

L'amplificateur existant, situé dans le local info sera conservé.

Pour le câblage des Haut-Parleurs, il sera prévu un câble entre chaque niveau (un par phase de travaux) et le coffret de répartition situé dans le local info.

Le câblage sera du type R2V 2x2,5mm² minimum (à confirmer suivant chute de tension liée à la Très Basse Tension).

- L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge :
- la fourniture et la pose du câblage en attente du Haut-Parleur, compris connecteurs,
- la fourniture et la pose du coffret de répartition (armoire borgne intégrant un bornier de raccordement sur rail DIN),
- La dépose et repose de l'amplificateur,
- Test et mise en route de l'installation en coordination avec le Maître d'ouvrage

7.5.4 .Télévision

Il sera mis en place un système de réception et de distribution du signal de télévision.

En toiture, il sera mis en place une antenne UHF pour la réception de toutes les chaînes numériques disponibles sur le réseau hertzien. Le type d'antenne et son emplacement seront déterminés précisément par des mesures sur le site.

L'emplacement de l'antenne sera impérativement validé avant toute installation par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre.

Toutes dispositions seront prises pour résister aux vents les plus forts enregistrés dans la région.

Dans le local info, il sera installé l'amplificateur et un switch TV IP de la marque CASANOVA ou équivalent, réf : NTH17008.

Le câblage sera fait de la façon suivante :

- Cable coaxial entre l'antenne et l'amplificateur,
- Câblage entre le switch et les prises terminales (type RJ45) en précâblage Catégorie 6A (prévu au S Téléphone / Fibre / Précâblage polyvalent).

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement :

- De l'antenne et son support,
- De l'amplificateur,
- Du switch TV IP,
- Du câblage entre l'antenne et l'amplificateur,
- Du câblage entre le switch et les prises terminales.

7.5.5 .Vidéoprotection

Dans le cadre du projet, les vidéoprojecteurs et les écrans existants seront déposés, stockés, puis reposés. L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge pour chaque vidéoprojecteur et écran :

- constat du bon fonctionnement, avec le Maître d'Ouvrage, des équipements avant dépose,
- la dépose des différents équipements (compris câblages spécifiques),
- le stockage dans un lieu propre et adapté le temps des travaux (lieux à convenir avec le Maître d'Œuvre),
- la mise en place de liaison courtes du type HDMI et Précâblage Cat 6 entre les PAM type 3 (au plafond) et PAM type 4 (à proximité du poste maître),
- la repose des vidéoprojecteurs et écrans,
- les essais et réglages.

7.5.6 .Alarme intrusion

7.5.6.1 .Local info

Dans le cadre du projet, l'installation d'alarme intrusion du local info sera déposé puis reposé dans le local, une fois les travaux des autres corps d'états effectués.

Le détecteur de porte sera à remplacer.

L'entrepreneur du présent aura à sa charge :

- la dépose de l'installation,
- le stockage des équipements dans un lieu propre et adapté le temps des travaux,
- la repose des équipements,
- la fourniture la pose et le raccordement du nouveau détecteur de porte,
- le paramétrage, les essais et la mise en service.

Le câblage à mettre en place par l'entrepreneur du présent lot sera du type :

- SYT+AE AWG20 3P 9/10eme, pour la serrure électromagnétique (entre la serrure et l'UTL),
- SYT+AE AWG20 3P 9/10eme pour le détecteur d'ouverture (entre le détecteur et la centrale intrusion),
- SYT+AE AWG20 3P 9/10eme pour le détecteur radars bi technologie (entre le radar et la centrale intrusion),
- SYT+AE AWG20 3P 9/10eme pour la sirène (entre la sirène et la centrale intrusion).

7.5.6.2 .Armurerie

Dans le cadre du projet, l'installation d'alarme intrusion de l'armurerie sera déposé puis reposé dans le local, une fois les travaux des autres corps d'états effectués.

Les détecteurs de porte seront à remplacer.

L'entrepreneur du présent aura à sa charge :

- la dépose de l'installation,
- le stockage des équipements dans un lieu propre et adapté le temps des travaux,
- la repose des équipements,
- la fourniture la pose et le raccordement du nouveau détecteur de porte,
- le paramétrage, les essais et la mise en service.

Le câblage à mettre en place par l'entrepreneur du présent lot sera du type :

- SYT+AE AWG20 3P 9/10eme, pour la serrure électromagnétique (entre la serrure et l'UTL),
- SYT+AE AWG20 3P 9/10eme pour le détecteur d'ouverture (entre le détecteur et la centrale intrusion),
- SYT+AE AWG20 3P 9/10eme pour le détecteur radars bi technologie (entre le radar et la centrale intrusion),
- SYT+AE AWG20 3P 9/10eme pour la sirène (entre la sirène et la centrale intrusion),
- 3 paires blindées : LIYCY 3x2x0.5mm² pour les lecteurs de badges (entre chaque lecteur et le local technique DIRISI),
- Un câble 3 paires blindées par paires vers la centrale intrusion pour les lecteurs de badges,
- 4 paires blindées : LIYCYP 4x2x0.5mm² pour les claviers tactiles (entre chaque clavier et le local technique DIRISI),
- Un câble 4 paires blindées par paires vers la centrale intrusion pour les claviers tactiles,
- Un câble catégorie 6A pour la caméra (entre la caméra et le local DIRISI).

7.6 DESCRIPTION DES OUVRAGES DU SYSTEME E SECURITE INCENDIE

7.6.1 .Généralités

Dans le cadre du projet, il sera mis en place un SSI de catégorie A type 1.

Matériel à mettre en œuvre :

- de tableaux de report avec affichage,
- de détecteurs optiques de fumées dans ensemble des locaux sauf les sanitaires,
- d'indicateur d'action,
- de diffuseur sonore,
- de diffuseurs lumineux dans les sanitaires P.M.R.,
- de déclencheurs manuels au niveau des portes d'évacuation et de chaque paliers à chaque niveau,
- de commande manuelle de désenfumage dans les escaliers au niveau de chaque palier,
- d'un téléphone de secours par niveau.

Le nouvel SSI permettra :

- l'asservissement de l'éclairage de sécurité BAES/BAEH,
- les reports de signalisation des clapets coupe-feu,
- la commande des portes recoupement,
- la commande des tourelles de désenfumage.

Toutes les démarches d'intervention sur le SSI seront menées selon l'exploitation des locaux en coordination avec le Maître d'Ouvrage et le coordinateur SSI.

Le présent lot intégrera dans son offre :

- la coordination avec le personnel de l'établissement coordinateur SSI,
- les démarches « Constructeur »,
- les documents pour composition du dossier d'identité SSI comprenant notamment l'établissement de :
 - plans de câblage CMSI,
 - plans de câblage SDI,
 - tableau de corrélation,
 - synoptique d'adressage,
 - documentation matériel, procès-verbal, etc.
- les démarches aux autres corps d'états pour la commande des équipements Dispositifs Actionnés de Sécurités (DAS) en rapport avec le SSI (communication des types de commandes, la tension, puissance, etc.),
- les participations aux essais SSI et au passage de la commission de sécurité,
- Etc.

7.6.2 .Maintenance en exploitation

Le chantier ayant lieu en deux phases. Le SSI existant devra rester opérationnel. Les travaux devront suivre le phasage décrit dans le chapitre « Phasage des travaux ».

7.6.3 .Matériel SSI à mettre en œuvre

Le présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose et le raccordement :

- De cartes CMSI complémentaires dans la centrale SSI pour la commande des ZF complémentaires,
- de tableau de report avec afficheur de marque DEF réf : AGES, ou équivalent. Un tableau de report par chambre d'adjudant et 3 tableaux au RdC (emplacement à définir).
- de Diffuseur Sonore de marque DEF réf : AVS 2000, ou équivalent,
- de Diffuseur Lumineux de marque DEF réf : RADIANCE BCW, ou équivalent,
- de détecteurs optiques automatiques d'incendie adressables, de marque DEF, ou équivalent, implantés dans les locaux, et réglés en sensibilité de façon à éviter les déclenchements intempestifs,
- d'indicateur d'action de marque DEF réf : 02IA002, ou équivalent,
- de Déclencheurs Manuels (DM) adressables de marque DEF réf : DMOA, ou équivalent,
- de commande manuelle du désenfumage de couleur jaune avec un étiquetage spécifique, de marque EATON réf : NUG30338, ou équivalent,
- d'une AES,
- de téléphone de secours rouge installé à chaque niveau.

7.6.4 .Commande des dispositifs actionnés de sécurités (DAS)

L'ensemble des prestations de commande, de fourniture d'appareillages (coffret DM « vert », etc.) et des raccordements électriques des Dispositifs Actionnés de Sécurités (DAS) est à la charge de l'entrepreneur du présent lot.

Une coordination avec l'ensemble des corps d'états concernés par le SSI est réalisée par le Coordinateur SSI et le présent lot pendant toute la durée du chantier.

Les installations seront réalisées selon la norme NFS 61 934.

La fourniture des DAS n'est pas à la charge du présent lot. Les DAS se définissent comme suit :

- les clapets coupe-feu,
- les volets de désenfumage,
- les châssis des arrivées de désenfumage.

MODULES ELECTRONIQUES POUR COMMANDE DES DAS :

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose, le raccordement des modules électroniques.

Les DAS seront pilotés à partir de modules électroniques.

Les modules seront positionnés dans les placards techniques courants faibles des zones de compartimentage associées. Chaque module permettra :

- de commander les DAS par émission de tension (24/48V- câblage CR1), ou par rupture de tension (24/48V – câblage C2) selon les cas.
- de reprendre également les contacts de position des DAS (câblage CR1), normalement ouverts ou normalement fermés.

Les liaisons entre les modules et le CMSI seront réalisés selon le mode bus constructeur.

MODULES ELECTRONIQUES POUR COMMANDE DES EXTRACTEURS DE DESENFUMAGE :

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose, le raccordement des modules électroniques.

Les coffrets de relayage seront pilotés à partir de modules électroniques.

Ces modules :

- seront positionnés dans les placards techniques courants faibles au plus proche des extracteurs,
- permettront de commander les coffrets de relayage par émission de tension (24/48V- câblage CR1),
- permettront de reprendre également les contacts de position « d'attente » et de « sécurité » du pressostat et de l'interrupteur de proximité (câblage CR1).

Les liaisons entre les modules et le Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie seront réalisés selon le mode bus constructeur.

PORTES DE RECOUPEMENT :

Les portes 1 ou 2 vantaux à simple action seront équipées de ventouses pour le maintien en position ouverte.

La commande de fermeture se fera par Zone de Compartimentage (ZC).

Les canalisations à manque de tension seront réalisées avec des câbles de la série U1000 R2V.

CLAPETS COUPE-FEU (CCF) DE GAINES DE VENTILATION

Les clapets sur les réseaux de ventilation seront mis en place, par le lot CVC.

La commande des clapets coupe-feu sera asservie à leur Zone de Détection (ZD) et leur position signalée sur le Système de Mise en Sécurité Incendie.

La commande de réarmement des clapets coupe-feu, à la charge du présent lot, sera réalisée par un interrupteur à clé positionné dans le placard SSI. L'alimentation sera issue du tableau divisionnaire de zone. L'alimentation et le raccordement sont à la charge du présent lot.

VOLETS DE DESENFUMAGE ET D'ARRIVEE D'AIR FRAIS :

La commande des volets sera asservie à leur Zone de désenfumage (ZF) et leur position signalée sur le SMSI.

Le report de position « ouvert » ou « fermé » devra être repris sur le SMSI.

La commande de réarmement des volets de désenfumage, à la charge du présent lot, sera réalisée par un interrupteur à clé positionné dans le placard SSI. L'alimentation sera issue du tableau divisionnaire de zone. L'alimentation et le raccordement sont à la charge du présent lot.

ARRET D'EQUIPEMENTS TECHNIQUES :

Le présent lot aura à sa charge les asservissements :

- d'arrêt des caissons d'extractions en agissant sur la commande de coupure de ventilation,
- de l'éclairage de sécurité BAES/BAEH.

7.6.5 .Câblage électrique de puissance, de commande et de signalisation

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge la fourniture, la pose, le raccordement du câblage électrique décrit ci-après.

7.6.5.1 .Généralités :

Le matériel utilisé sera de la classe 3 (au sens de la norme NF C 20-030) et alimenté en basse tension de sécurité en 48 V courant continu.

Le matériel fonctionnera dans une ambiance à 70° C pendant une heure.

L'ensemble du matériel, à l'exception des borniers, possédera un indice de protection IP 42 X ou sera placé dans une enveloppe assurant une protection équivalente.

Les borniers de raccordement du récepteur électrique :

- assureront dans tous les cas la protection mécanique des conducteurs,
- satisferont à l'essai au fil incandescent à 960°C.

Les liaisons électriques des organes placés sous carter ne seront réalisées qu'en conducteur ou câble prévu pour les canalisations fixes de la catégorie C2. Tout câblage interne de l'appareil sera ramené sur un seul bornier judicieusement disposé.

Mode de commande (servomoteur électrique) :

- le temps nécessaire pour le passage en position de sécurité ou de fonctionnement sera inférieur à 30 secondes.

7.6.5.2 .Câblage système de détection incendie :

Le câblage du SDI sera constitué de lignes rebouclées avec adressage point par point. La reconnaissance du câblage se fera par la couleur « rouge » (couleur obligatoirement utilisée). Le câble sera du type 1 paire 9/10ème torsadée CR1 jusque dans la zone de compartimentage puis en câble SYS sans écran à l'intérieur de la zone. Les jonctions sont interdites.

L'isolement avec le cheminement des câbles courants forts doit être assuré selon les normes.

7.6.5.3 .Câblage centralisateur de mise en sécurité incendie (CMSI) :

Le CMSI commande et contrôle les DAS par le biais de Modules Déportés se feront par voies de transmission BUS rebouclé. Les sections des canalisations du BUS dépendent du nombre de modules et du nombre de DAS commandés simultanément. L'entrepreneur du présent lot devra se référer aux spécifications du constructeur à ce sujet.

Les Diffuseurs Lumineux (DL) seront :

- alimentées depuis le câblage CMSI,
- pilotés par l' Unité de Gestion d'Alarme (UGA) du CMSI sur une seule Zone d'Alarme (ZA).

La ligne sera surveillée par l'UGA et réalisée en câble 1 paire de catégorie CR1.

Les modules de commande doivent être placés dans la même Zone Protégée que les DAS qui y sont reliés.

Selon les normes, les distances d'éloignement sont :

- de 2 mètres entre un module et un radio émetteur (DECT ou autre),
- à prévoir pour tous les appareillages courants forts selon les normes.

La tension d'utilisation pour l'émission ou l'émission de courant de 48 Volts est à confirmer auprès des autres corps d'états concernés par les commandes de DAS.

7.6.5.4 .CABLAGE DE PUISSANCE POUR LE DESENFUMAGE

Tous les matériels de désenfumage (extracteurs, édicules, coffret de relaying, volet de désenfumage) seront à la charge du lot Chauffage – Ventilation – Plomberies sanitaires – Désenfumage.

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge l'ensemble du câblage des équipements du désenfumage.

L'alimentation de commande des coffrets de relaying (marche désenfumage, arrêt pompier, réarmement, etc.) devra être fournie par une Alimentation Electrique de Sécurité. La capacité de cette alimentation devra être vérifiée par le présent lot.

La totalité du câblage entre les coffrets de relayages et les tourelles existants en toiture sera à reprendre.

L'alimentation sera assurée par le TGS. La protection sera assurée par disjoncteur de calibre approprié [contre les courts-circuits seulement (1,5 fois l'intensité nominale, selon article EL16 §3)]. Les liaisons seront réalisées en câble résistant au feu de catégorie CR1. Pour tout le câblage jusqu'au moteur, la section sera déterminée par le présent lot. En toiture les canalisations devront circuler sous fourreaux résistant aux UV.

Le présent lot devra assister le lot avec le lot Chauffage – Ventilation – Plomberies sanitaires – Désenfumage pour la mise en route et les essais (vérification de sens de rotation des extracteurs, etc.).

7.6.5.5 .Câblage de commande et de signalisation depuis les modules électroniques de commande :

Le Câblage SSI de commande et de signalisation depuis les modules électroniques de commandes pour :

- les Portes Coupe-Feu (tous les types), comprennent :
 - le déclenchement des ventouses électromagnétiques, de maintien position porte ouverte ou porte fermée, à manque de tension (24/48 V), en câble U1000R2V (liaison C2),
 - le contact de fin de course unipolaire (liaison CR1).
- les Clapets Coupe-Feu de ventilation, comprennent :
 - le déclenchement clapets coupe-feu à émission de tension (24/48 V), en câble CR1,
 - les contacts de position « début » de course et « fin » de course, en câbles CR1.
- l'arrêt d'équipement technique, comprend :
 - le contact à manque de tension (24/48 V), en câble U1000R2V (liaison C2) pour la coupure VENTILATION.

7.6.5.6 .Programmation – mise en service et essais avec la société agréée par le constructeur

Le présent devra intégrer dans son offre pour chaque phase de travaux les frais d'intervention de la société agréée par le constructeur et chargée de la maintenance sur le site.

Selon les données de base du coordinateur SSI, la programmation et la mise en service seront réalisées obligatoirement et conjointement avec la société. La garantie du bon fonctionnement, après chaque intervention sur le SSI, sera consignée par cette société, avec la délivrance d'un Procès-Verbal.

Le présent lot devra intégrer pour chaque phase de travaux les frais de :

- raccordement et les tests de chaque constituant du SSI,
- programmation pour basculement SDI de groupe de points de détection,
- intervention sur les terminaux déportés (commande des modules déportés) pour l'UGA :
 - Diffuseurs Sonores et Diffuseurs Lumineux,
 - Asservissements divers.
- programmation pour basculement CMSI de groupe de points de commande,
- modification sur ancienne centrale pour diminution du nombre de point,
- mise en service et délivrance d'un PV.

La société agréée par le constructeur accompagnera l'entrepreneur pendant toute la durée du chantier et en particulier au moment des essais. Il sera compris dans l'offre l'accompagnement du constructeur pour la livraison de chaque phase de travaux, comprenant un essai pour :

- les autocontrôles avec l'entrepreneur,
- les contrôles avec le coordinateur SSI,
- le passage de la commission de sécurité.

Pendant les essais organisés par le coordinateur SSI, la société agréée par le constructeur assurera :

- les manipulations sur le SSI (déclenchements, réarmements, gestion des affichages sur le SDI et le CMSI, etc.),
- la fourniture d'un système communiquant (talkie-walkie),
- la fourniture de clé de réarmement des déclencheurs manuels.

Le marché de travaux appartenant au titulaire du présent lot, les frais d'intervention de l'entreprise agréée par le constructeur seront inclus dans le prix unitaire de chaque article (suivant le quantitatif fourni à l'appel d'offre).

7.6.5.7 .Essais – dossier d’incendie – formation – réception – garantie - maintenance

L’ensemble des points ci-après devront être réalisés conjointement avec le coordinateur SSI.

ESSAIS

A l’issue de l’installation et avant réception deux types d’essais sont à prévoir :

- des essais fonctionnels qui consistent à vérifier individuellement le bon fonctionnement de chaque matériel constituant le SSI,
- des essais de corrélation entre SDI et SMSI qui consistent à vérifier, à partir de chaque zone de détection la mise en œuvre des équipements qui assurent la mise en sécurité du bâtiment,
- des essais d’efficacité du SDI qui permettent, à partir de FCE, de s’assurer que le niveau de performance est atteint. Le nombre et le choix des emplacements où seront placés les FCE sont du ressort du Maître d’Ouvrage et de la SDIS.
- Il y a lieu de prévoir au minimum un essai d’efficacité par type de ZD (dégagements : chambres : locaux à risques, etc.).
- un procès-verbal des essais effectués par le titulaire du présent lot devra être fourni au coordinateur SSI.

DOSSIER D’IDENTITÉ SSI

Le dossier d’identité existant devra être mis à jour avec les éléments du projet.

L’entrepreneur est chargé d’élaborer et de fournir en 2 exemplaires les documents nécessaires à la constitution dudit dossier par le coordinateur SSI.

FORMATION DU PERSONNEL

L’entrepreneur doit la formation (une formation à chaque phase de travaux) sur site, du personnel du Maître d’Ouvrage à la gestion et l’entretien de l’ensemble des équipements constituant le système (personnel de maintenance) et à l’exploitation du SSI (personnel soignant).

Cette formation sera programmée de telle sorte que le personnel soit opérationnel dès la mise en service du système.

Un procès-verbal de formation du personnel devra être fourni avec le dossier d’identité SSI.

RÉCEPTION

A la réception des travaux, un procès-verbal de réception technique du SSI sera établi par le coordinateur, L’entrepreneur du présent lot devra avoir effectué tous les autocontrôles et devra établir les fiches en correspondance.

GARANTIE

La durée de la garantie est fixée à 2 ans à partir de la date de réception.

Pendant cette période, l’entrepreneur a à sa charge tous les frais de main d’œuvre et de déplacements nécessaires pour assurer :

- le remplacement des pièces qui s’avèreraient déficientes quelle qu’en soit l’origine,
- les interventions pour dépannage de l’installation en périodes ouvrées et en périodes d’astreintes.

7.7 VARIANT 1 : ECLAIRAGE DE LA VERRIERE

Dans le cadre de cette variante, l'éclairage de la verrière de la cour intérieure du bâtiment est à prévoir.

Le présent lot aura la fourniture la pose et raccordement d'un(e) :

- De luminaire du type 11 :
 - Système de Tubulaire étanche - 33W
 - Module LED intégré
 - Diffuseur en polycarbonate opale avec embouts en inox.
 - Température : 3000K
 - IRC>80
 - IP 66 – IK10 - 850°C - classe 1.
 - Marque IDELUM ou équivalent.
 - Type AQUATUB 75.
- De détecteur de présence et mouvement de marque BEG ou équivalent, pour la commande d'éclairage, à sécurité positive obligatoirement (allumage permanent en cas de défaut du détecteur) :
 - type B : LC plus 280, montage en saillie au mur les locaux techniques et l'escalier.

Le présent lot aura la fourniture la pose et raccordement d'une :

- protection dans le TGBT.
- alimentation d'un circuit d'éclairage spécifique depuis TGBT,
- pontage et dérivations pour le câblage entre luminaires,

7.8 VARIANTE 5 : ECLAIRAGE TETE DE LIT

Dans le cadre de cette variante, un luminaire et sa commande est à prévoir pour chaque lit dans le mobilier de tête de lit.

Le présent lot aura la fourniture la pose et raccordement par lit d'un(e) :

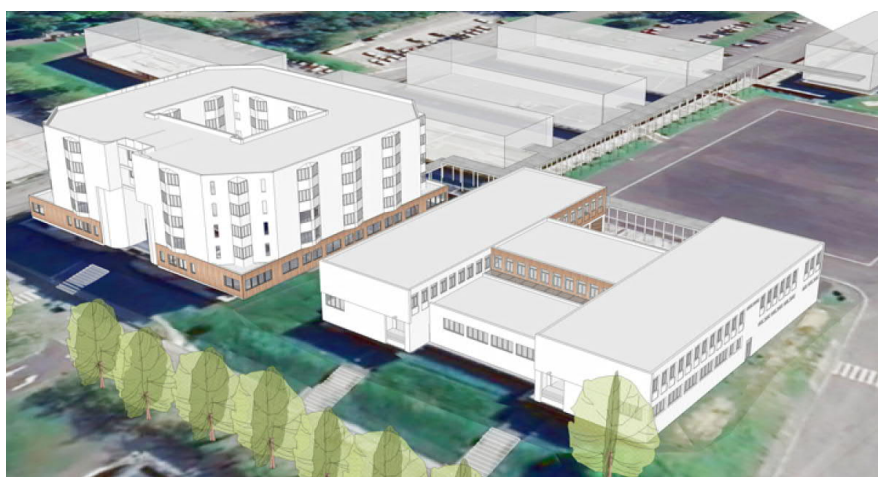
- Luminaire de marque ACTILED ou équivalent du type ACTiLine3535, longueur 604, flux lumineux de 13W/ml, IP 40, IK 05 minimum,
- interrupteur de commande simple allumage,
- canalisation sous moulure dans le meuble,

Le présent lot aura la fourniture la pose et raccordement par chambre d'une :

- protection depuis le TD de la zone correspondante.
- alimentation d'un circuit d'éclairage spécifique

RENOVATION BASE FUSCO BATIMENT MUTEL LANESTER (56)

CCTP PHASE DCE LOT 08 : PLOMBERIE - CHAUFFAGE - VENTILATION



Maitre d'ouvrage

Etat – Ministère des Armées

Mandataire Maitre d'Ouvrage

VERIFICA

Architectes

BOHUON BERTIC
7 rue Louis Weiss
44300 NANTES

&CO ARCHITECTES
21 rue de la Convention
44100 NANTES

Bureau d'études

CETRAC
3 rue Jacques Brel
44814 ST HERBLAIN CEDEX

Mai 2025

8 PLOMBERIE SANITAIRE - CHAUFFAGE - TRAITEMENT D'AIR

8 PLOMBERIE SANITAIRE - CHAUFFAGE - TRAITEMENT D'AIR.....	1
8.1 GENERALITES	5
8.1.1 PRESENTATION DU PROJET.....	5
8.1.1.1 Description de l'opération.....	5
8.1.1.2 Description sommaire des travaux à réaliser.....	5
8.1.1.3 Mission du bureau d'études.....	6
8.1.2 HYPOTHESE DE BASE ET REGLEMENTATION	6
8.1.2.1 Hypothèses de base	6
8.1.2.1.1 Label performance	6
8.1.2.1.2 Distribution d'eau - débits d'eau - diamètre des canalisations.....	6
8.1.2.1.3 Evacuations : débits de base - diamètre des canalisations.....	7
8.1.2.1.4 Solution légionelle.....	7
8.1.2.1.5 Réglementation Thermique.....	7
8.1.2.1.6 Réglementation acoustique.....	7
8.1.2.1.7 Dimensionnement ventilation	8
8.1.2.2 Dispositions d'ordre réglementaire a respecter	8
8.1.3 OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR.....	8
8.1.3.1 Informations relatives à la remise des offres	8
8.1.3.1.1 Présentation de l'offre.....	8
8.1.3.1.2 Marque et type de matériel.....	9
8.1.3.1.3 Qualification	9
8.1.3.1.4 Visite du site existant	9
8.1.3.2 Étude d'exécution	9
8.1.3.2.1 Réservation	10
8.1.3.3 Dispositions spécifiques relatives à la réalisation des travaux.....	10
8.1.3.3.1 Dispositions relatifs aux concessionnaires.....	10
8.1.3.3.2 Matériaux - fournitures - échantillons	10
8.1.3.3.3 Coordination	10
8.1.3.3.4 Protection des ouvrages	10
8.1.3.3.5 Nettoyage pendant la durée du chantier	11
8.1.3.3.6 Repérage.....	11
8.1.3.3.7 Analyse de l'eau	11
8.1.3.3.8 Rinçage des canalisations.....	11
8.1.3.4 Contrôle - essais - réception - garantie	11
8.1.3.4.1 Contrôle en cours de travaux	11
8.1.3.4.2 Contrôle interne.....	11
8.1.3.4.3 Contrôle et essais.....	12
8.1.3.4.4 Dossier des Ouvrages Exécutés	12
8.1.3.4.5 Réception	13
8.1.3.4.6 Garantie	13
8.1.3.5 TRAVAUX EN SITE OCCUPE	14
8.1.3.6 CHAMBRE TEMOIN	14
8.1.3.7 Rapport PEMD	14
8.1.4 LIMITES DE PRESTATIONS.....	15
8.1.4.1 Travaux à la charge de l'entreprise.....	15
8.1.4.2 Travaux n'incombant pas à l'entreprise.....	15
8.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PAR ZONE	16
8.2.1 Salles d'enseignement	16
8.2.1.1 Traitement d'air	16
8.2.1.2 Chauffage	16
8.2.2 Bureaux	16
8.2.2.1 Ventilation.....	16
8.2.2.2 Chauffage	16
8.2.3 Sanitaires.....	16
8.2.3.1 Ventilation.....	16
8.2.3.2 Chauffage	16
8.2.3.3 Plomberie	16

8.2.4 Hébergement	17
8.2.4.1 Ventilation.....	17
8.2.4.2 Chauffage	17
8.2.4.3 Plomberie	17
8.2.5 Armurerie.....	17
8.2.6 Salon de coiffure	17
8.2.6.1 Ventilation.....	17
8.2.6.2 Chauffage	17
8.2.6.3 Plomberie	17
8.2.7 Espace décrochage extérieur	17
8.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SOUS-STATION	18
8.3.1 Principe	18
8.3.2 Chauffage	18
8.3.3 Eau Chaude Sanitaire	18
8.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PLOMBERIE-SANITAIRE.....	19
8.4.1 Principe d'installation.....	19
8.4.2 Origine eau froide	19
8.4.3 Production ECS semi-instantanée	19
8.4.3.1 Remise en état de l'installation existante	19
8.4.3.2 Échangeur à plaque.....	20
8.4.3.3 Comptage primaire ECS	20
8.4.3.4 Mitigeur thermostatique	21
8.4.3.5 Circulateur bouclage ECS	21
8.4.3.6 Distribution en sous-station.....	21
8.4.3.7 Robinetteries et accessoires	22
8.4.3.8 Remplissage eau froide.....	23
8.4.4 Production d'eau chaude électrique	23
8.4.4.1 Ballon ECS	23
8.4.5 Distribution intérieure.....	23
8.4.5.1 Adaptation des réseaux Eau froide - Eau chaude	23
8.4.5.1.1 Vide sanitaire.....	23
8.4.5.1.2 Distribution.....	24
8.4.5.1.3 Branchement	24
8.4.5.1.4 Production d'eau mitigée	24
8.4.5.1.5 Raccordements des appareils sanitaires	24
8.4.5.1.6 Fixation, traversée de parois.....	25
8.4.5.1.7 Calorifugeage des canalisations.....	25
8.4.5.1.8 Précautions acoustiques	25
8.4.5.1.9 Robinetterie et accessoires	25
8.4.5.1.10 Alimentation locaux techniques.....	26
8.4.5.2 Evacuation eaux usées - eaux vannes - eaux pluviales.....	26
8.4.5.2.1 Adaptation des évacuations des appareils sanitaires	26
8.4.6 Dépose des équipements sanitaires	27
8.4.7 Appareils sanitaires.....	27
8.4.7.1 Lavabo plan	27
8.4.7.2 Douches	28
8.4.7.2.2 Patère double tête acier	29
8.4.7.3 WC.....	29
8.4.7.4 WC PMR.....	29
8.4.7.5 Urinoir	31
8.4.7.6 Lave-mains.....	31
8.4.7.7 Vidoir.....	32
8.4.7.8 Lave bottes encastrer	33
8.4.7.9 Evier à encastrer	33
8.4.7.10 Bac à laver.....	34
8.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CHAUFFAGE	35
8.5.1 Principe	35
8.5.2 Production d'eau chaude de chauffage.....	35
8.5.2.1 Remise en état de l'installation existante	35
8.5.2.1.1 Échangeur à plaques chauffage.....	35
8.5.2.1.2 Adaptation et remplacement des équipements chaufferie.....	35

8.5.2.3 Circulateurs réseaux.....	35
8.5.2.4 Distribution chaufferie	36
8.5.2.5 Comptage Eau chaude chauffage	37
8.5.2.6 Robinetteries et accessoires	37
8.5.2.7 Evacuations	38
8.5.2.7.1 Neutralisation des condensats.....	38
8.5.2.7.2 Évacuation des condensats.....	38
8.5.2.8 Schéma	38
8.5.2.9 Raccordements	38
8.5.2.10 Électricité - Régulation.....	39
8.5.2.10.1 Armoire électrique	39
8.5.2.10.2 Régulation.....	39
8.5.2.10.3 Câblage.....	40
8.5.3 Distribution.....	40
8.5.3.1 Distribution intérieure.....	40
8.5.3.1.1 Adaptation réseaux existant	41
8.5.3.2 Fixation, traversée de parois.....	41
8.5.3.3 Calorifugeage des canalisations.....	41
8.5.3.4 Précautions acoustiques	42
8.5.3.5 Robinetteries et accessoires	42
8.5.4 Émission de chauffage.....	43
8.5.4.1 Dépose des équipements existants	43
8.5.4.2 Radiateurs	43
8.5.4.3 Dispositif de sécurité.....	44
8.5.4.5 Régulation plancher chauffant	44
8.5.4.6 Garantie Essais	44
8.6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DESHUMIDIFICATION	44
8.6.1 Principe	44
8.6.2 Armoire de précision - Local armurerie.....	44
8.6.3 Canalisations	45
8.6.3.1 Tuyauteries frigorifiques.....	45
8.6.3.2 Etanchéité.....	45
8.6.3.3 Repérage des réseaux	45
8.6.4 Calorifuge	46
8.6.5 Condensats.....	46
8.6.7 Electricité	46
8.7 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES VENTILATION	47
8.7.1 Principe d'installation.....	47
8.7.2 Entrée d'air neuf	47
8.7.2.1 Chambres	47
8.7.2.2 Bureaux.....	47
8.7.3 Bouches d'extraction et d'insufflation	48
8.7.3.1 Sanitaires communs	48
8.7.3.2 Chambres	48
8.7.3.3 Salles d'enseignement.....	48
8.7.3.4 Vide sanitaire.....	49
8.7.3.5 Bouche à noyau Coupe Feu.....	49
8.7.4 Réseaux de ventilation.....	50
8.7.4.1 Conduits	50
8.7.4.1.1 Conduits de liaison.....	50
8.7.4.1.2 Conduits en acier galvanisé.....	50
8.7.4.1.4 Gaines rectangulaires	50
8.7.4.2 Souches	51
8.7.4.3 Organe d'équilibrage	51
8.7.4.4 Piège à son	51
8.7.4.5 Accessoires réseaux circulaires.....	52
8.7.4.6 Clapet coupe feu.....	52
8.7.4.7 Régulation par sonde CO2.....	52
8.7.5 Caissons de ventilation	53
8.7.5.1 Groupes d'extractions sanitaires.....	53
8.7.5.2 Centrale double flux à échangeur rotatif.....	54

8.8 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DESENFUMAGE.....	55
8.8.1 Principe	55
8.8.2 Volets de désenfumage	55
8.8.3 Tourelles d'extraction.....	56
8.8.4 Amenée d'air	56
8.9 PRESCRIPTIONS DIVERSES	57
8.9.1 Contrat d'entretien.....	57
8.9.2 Mise en service	57
8.9.3 Percements et rebouchages.....	57

8.1 GENERALITES

8.1.1 PRESENTATION DU PROJET

8.1.1.1 Description de l'opération

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières a pour objet de décrire l'ensemble des prestations relatives au PLOMBERIE SANITAIRE - CHAUFFAGE - TRAITEMENT D'AIR à réaliser pour l'aménagement du bâtiment MUTEL dans le cadre du projet de rénovation de la BASEFUSCO située à Lanester dans le département du Morbihan (56).

NB: Il est important de prendre en compte que les travaux se dérouleront selon 2 phases (cf plans de repérages). Chaque partie du bâtiment devra pouvoir fonctionner indépendamment de la partie en travaux.

8.1.1.2 Description sommaire des travaux à réaliser

Les prestations du présent lot concerneront

- Chauffage
 - La réfection des réseaux en vide sanitaire.
 - Rénovation de certains équipements de chauffage en sous-station
 - Rénovation des radiateurs.
 - Réfection des réseaux de distribution des sanitaires y compris dans les gaines techniques
- Plomberie
 - La réfection des réseaux EU/EV/EFS et ECS existants en vide sanitaire
 - Création de douches dans les chambres.
 - Le remplacement de l'ensemble des appareils sanitaires existants.
 - Fourniture et pose des nouveaux appareils sanitaires.
 - Adaptation des réseaux EU et ventilations primaires dans les gaines des chambres et sanitaires communs
- Ventilation
 - La mise en place de ventilation double flux dans les salles d'enseignement.
 - Le remplacement de la VMC simple flux de la partie hébergement et des sanitaires avec adaptation de la diffusion et remplacement des caissons.
- Déshumidification
 - mise en place d'une unité extérieur et intérieure pour la déshumidification de l'armurerie
- Désenfumage
 - Mise en place du désenfumage mécanique des circulations des chambres.
 - Mise en place de tourelles de désenfumage en toiture terrasse.

8.1.1.3 Mission du bureau d'études

Le Bureau d'études CETRAC a établi l'ensemble des documents d'études (y compris les plans de principe) nécessaires à la compréhension des ouvrages et leur mise en œuvre, sur la base des plans

Pour toutes demandes d'ordre technique, l'entrepreneur devra s'adresser au bureau d'études :

CETRAC

3, rue Jacques Brel

BP 50 065

44814 St HERBLAIN Cedex

Tél. : 02.51.83.72.55 - Fax : 02.51.83.72.66

E-mail : fluides.nantes@cetrac.fr

Dans le cadre de sa mission, le bureau d'études CETRAC doit :

- Le calcul thermique réglementaires RT existant
- L'élaboration du présent CCTP
- Les plans de principe PRO.

8.1.2 HYPOTHESE DE BASE ET REGLEMENTATION

8.1.2.1 Hypothèses de base

8.1.2.1.1 Label performance

Le projet fait l'objet d'une performance RT existante globale.

Par conséquent, le bâtiment fera l'objet d'un test d'étanchéité qui devra être conforme à l'étude thermique.

Dans le cadre du présent lot, il faudra prévoir une gestion soignée de toutes les pénétrations dans l'enveloppe, c'est à dire d'un volume non chauffé vers un volume chauffé.

Chaque traversées devra comporter des calfeutrement de manière à traiter l'étanchéité parfait de ses pénétrations (traversées de dalle, sortie en doublage, évacuation PVC etc.) charge à l'entreprise de trouver les solutions techniques adapter en tenant compte des DTU et réglementation en vigueur.

L'objectif est d'obtenir un gain d'au moins 40% sur le CEP par rapport à l'état existant.

8.1.2.1.2 Distribution d'eau - débits d'eau - diamètre des canalisations

Débit de base des appareils :

- Ils devront être égaux à ceux fixés par la norme NF suivant DTU 60.11 en vigueur.

Débits probables :

- Les coefficients de simultanéité de fonctionnement des appareils sanitaires seront ceux fixés par la norme NF suivant DTU 60.11 en vigueur.

Détermination des diamètres :

- Les diamètres des tuyauteries seront calculés afin de disposer d'une pression résiduelle minimale de 10 mCE à l'appareil le plus défavorisé et 30mCE à l'appareil le plus favorisé.

Vitesse dans les canalisations :

- En aucun cas, les vitesses ne devront être supérieures à :
 - 2 m/s pour les canalisations enterrées.
 - 1.5 m/s pour les canalisations en gaine technique.
 - 1 m/s pour les canalisations intérieures.

8.1.2.1.3 Evacuations : débits de base - diamètre des canalisations

Les diamètres des canalisations seront calculés suivant les directives du D.T.U. 60.11 en vigueur.

Les collecteurs Eaux Usées et Eaux Vannes seront considérés avec un remplissage de 5/10ème et une pente assurant une vitesse d'écoulement inférieure à 1.5 m/s.

Les pentes ne devront pas être inférieures à 2cm/m pour les collecteurs horizontaux.

8.1.2.1.4 Solution légionelle

Température de l'eau chaude :

- Dans les buanderies doit être < à 90°C aux points de puisage (avec signalisation particulière des points de puisage ciblés).
- Dans les autres pièces, hors sanitaire destinés à la toilette, doit être : < à 60° aux points de puisage.
- Dans les sanitaires destinés à la toilette (lavabo, douche, baignoire ...) doit être : < à 50°C aux points de puisage.

A la sortie des équipements de stockage et dans les canalisations de distribution, la température doit être > à 55°C. Si la température est inférieure, il faut procéder quotidiennement à une élévation de température suivant le tableau suivant. Les canalisations terminales d'alimentation des points de puisage ne sont pas soumises à cette élévation de température si le volume d'eau qu'elles contiennent sont < à 3 litres.

Durées minimales de maintien de la température	Température de l'eau (°C)
2 minutes	Supérieure ou égale à 70°C
4 minutes	65°C
60 minutes	60°C

Attention particulière : toutes dispositions constructives devront être entreprises sur le circuit de l'installation conservée afin d'éviter le risque légionelles (bâtiment ayant fait l'objet d'alertes régulières)

8.1.2.1.5 Réglementation Thermique

Calcul des déperditions à la charge du présent lot.

- Température intérieure : 19°C.
- Température intérieure des salles de bains : 22°C.
- Température extérieure de base : -5°C.

Le calcul des déperditions s'effectuera selon la réglementation NF EN12831.

Le calcul de dimensionnement des émetteurs de chauffage sera réalisé suivant cette réglementation, pièce par pièce à la charge du présent lot.

8.1.2.1.6 Réglementation acoustique

Les niveaux d'isolation acoustique à atteindre dans les logements, selon la directive "marine" 467DEF/EMM/RH/CPM/NP du 29/11/2005, ne devront pas dépasser:

- 53 dB(A) entre deux chambres
- 40 dB(A) entre chambres et couloir
- 30 dB(A) entre chambres et extérieur

8.1.2.1.7 Dimensionnement ventilation

Le renouvellement d'air sera conforme au règlement sanitaire.

La vitesse moyenne de l'air dans les conduits ne doit pas excéder les valeurs suivantes :

- Conduits verticaux : 4m/s
- Conduits de collecte horizontaux : 5m/s

Ces vitesses sont juste indicatives, il est rappelé que ces limitations correspondent aux seules exigences acoustiques.

Les diamètres de chaque tronçon seront déterminés de façon à ce que leur perte de charge linéaire ne dépasse pas 0.7 Pa.

8.1.2.2 Dispositions d'ordre réglementaire a respecter

Tous les travaux seront exécutés dans les règles de l'art et seront conformes aux normes et règlements en vigueur dans leurs dernières éditions et leurs additifs :

- Spécifications Techniques des DTU et du CSTB,
- Règles de Calculs,
- Normes Françaises et Européennes,
- Décrets et arrêtés concernant les règles de :
 - Règlement de sécurité contre l'incendie,
 - Règlement sanitaire départemental type,
 - Arrêté sur l'accessibilité des personnes handicapées en vigueur.
 - Règles acoustiques,
 - Règles RT 2012,
 - Arrêté du 30 novembre 2005 modifiant l'arrêté du 23 juin 1978 concernant, en particulier, les risques liés à la légionellose (article 36),
 - Code du travail.
 - Règles d'installations de plomberie sanitaire,
 - Règles d'installations de chauffage,
 - Règles installation ventilation mécanique contrôlée,
- Cahiers des Charges Particulières.

L'énumération ci-dessus n'est nullement limitative et lors de l'exécution des travaux, les différents textes réglementaires devront être respectés.

8.1.3 OBLIGATION DE L'ENTREPRENEUR

8.1.3.1 Informations relatives à la remise des offres

8.1.3.1.1 Présentation de l'offre

L'entrepreneur devra remettre son offre de prix sur un cadre de bordereau sur lequel les métrés et les prix unitaires devront obligatoirement apparaître faute de quoi l'offre ne sera pas retenue.

L'entreprise devra obligatoirement présenter une solution de base respectant le dossier d'appel d'offres.

L'entreprise devra également joindre à son offre la documentation sur le matériel proposé non précisé au C.C.T.P.

Il appartient à l'adjudicataire du présent lot de vérifier les quantités et qualités des matériels ci-après définies.

Le marché devra être traité forfaitairement.

8.1.3.1.2 Marque et type de matériel

Le C.C.T.P. du maître d'œuvre désigne et décrit les types et marques de matériaux et/ou matériels qui font l'objet d'un choix Architectural et qualitatif. Ces marques sont imposées en base.

Des marques similaires pourront être proposées dans l'offre de prix de l'entreprise à la seule condition qu'elles aient les mêmes caractéristiques que la marque des matériaux ou matériels décrits et prévus par la maîtrise d'œuvre.

Pour que les matériaux ou matériels similaires soient retenus, les conditions suivantes devront être remplies :

- 1- Avoir été proposés en annexe au dossier d'appel d'offres avec indication des types, caractéristiques et assortis des documentations, fiches techniques et incidence financière correspondantes.
- 2- Faire l'objet d'un comparatif technique : base / variante.
- 3- Obtenir un accord écrit du maître d'ouvrage.

A l'exécution, l'entrepreneur sera tenu de fournir le matériau ou matériel prévu en base sans contestation possible si les conditions énoncées ci-dessus n'ont pas été respectées.

8.1.3.1.3 Qualification

L'entrepreneur devra joindre à son offre ses références et qualifications professionnelles et celles de ses sous-traitants éventuels.

8.1.3.1.4 Visite du site existant

L'entreprise est réputée, lors de la remise de son offre, avoir pris connaissance des lieux et documents constituant le marché et ne pourra prétendre à suppléments pour omissions volontaires ou involontaires dans l'étude de son lot en particulier le C.C.T.P. et les plans bâtiments.

Elle devra réclamer au cours de son étude tout document ou renseignement qu'elle estimera lui faire défaut.

Pour cela, l'entreprise soumissionnaire devra se rendre sur les lieux de l'opération projetée afin de prendre connaissance des possibilités de réalisation et d'en apprécier les différences éventuelles.

L'installateur devra impérativement signaler dans son offre les écarts possibles qu'il pourra noter par rapport aux résultats des calculs de dimensionnement des diverses parties de l'installation, ceci aux fins de vérification et sera réputé les avoir vérifiés. En conséquence, aucun dépassement du prix forfaitaire de l'opération ne pourra être accordé.

8.1.3.2 Étude d'exécution

Dans un délai de 2 semaines après la notification de l'ordre de service, l'entrepreneur sera tenu de transmettre tous les documents d'exécution ayant une incidence sur les travaux des autres lots ou devant être exécutés par d'autre corps d'état et en particulier :

- Les plans de réservation pour le gros oeuvre, charpente, toiture etc.

Dans un délai de 4 semaines après la notification de l'ordre de service :

- Les notes de calcul sur :
 - Les sections des réseaux.
 - Les pertes de charges sur les réseaux.
- La documentation sur tout le matériel installé.
- Les plans d'exécution Entreprise.
- La fourniture d'un plan de synthèse regroupant les équipements des Lots techniques.

Tous ces documents devront être approuvés par le Maître d'Oeuvre et le Bureau de Contrôle avant exécution des travaux.

Ces documents seront remis en 3 exemplaires sur support papier et support informatique.

Les plans seront réalisés sous format Autocad 2004.

En cours de travaux, l'entrepreneur sera tenu de remettre, en dehors des plans reçus, tous les croquis et détails de montage et d'exécution.

L'entrepreneur est entièrement responsable des plans et cotes qu'il doit vérifier lui-même.

8.1.3.2.1 Réserve

Les ouvrages nécessitant des passages, des trous dans les ouvrages en béton seront repérés sur un plan de réserves, donnant les dimensions et autres indications utiles. Ces plans seront transmis au titulaire du lot gros oeuvre.

Dans le cas où par la suite de modifications intervenues après réserves, des percements seraient nécessaires dans des ouvrages béton, ils pourront être réalisés sous réserve de l'accord du bureau d'étude Béton et seront exécutés par le titulaire du lot Gros Oeuvre.

Les rebouchages, les scellements seront exécutés avec les matériaux correspondant aux parois et planchers par l'entreprise titulaire du présent lot. Dans le cas où le titulaire du présent lot ne répondrait pas à ces conditions, ces rebouchages seraient démolis et refaits aux frais de l'entrepreneur par l'entreprise concernée par ces ouvrages.

8.1.3.3 Dispositions spécifiques relatives à la réalisation des travaux

8.1.3.3.1 Dispositions relatives aux concessionnaires

L'Entrepreneur est censé connaître parfaitement les exigences particulières éventuelles des Services Publics Distributeurs ou des Sociétés d'affermage et ne pourra en aucun cas se prévaloir de ces exigences pour présenter des travaux supplémentaires.

L'entreprise devra obtenir, auprès des distributeurs locaux, tous les renseignements techniques nécessaires à l'exécution de ses travaux et se soumettre à toutes les vérifications et visites des agents représentant ces services publics, fournir tous les documents et pièces justificatives demandés et informer le Maître de l'Ouvrage et le Maître d'Oeuvre, par écrit, du résultat de ses démarches.

8.1.3.3.2 Matériaux - fournitures - échantillons

Les entrepreneurs sont tenus d'employer les espèces et qualités de matériaux, matériels et fournitures prescrits par le Maître d'Oeuvre. Dans le cas où les mots "équivalent" ou "similaire" sont employés dans le devis descriptif, les entrepreneurs doivent soumettre le produit à substituer et le nom du fabricant à l'acceptation du Maître d'Oeuvre et du Maître d'Ouvrage.

En cours de travaux, chaque fois qu'il le jugera nécessaire, l'Architecte pourra procéder aux opérations de contrôle qui lui paraîtront nécessaires ; l'entrepreneur prendra toutes dispositions utiles pour faciliter ce contrôle.

Tout travail exécuté avant que le Maître d'Oeuvre ait donné son accord sur les échantillons sera refusé. Il est spécifié que les échantillons ne sont considérés comme définitivement acceptés qu'après accord sur les locaux et ouvrages témoins par le Maître d'Oeuvre.

L'emploi de fabrication ou de procédés non traditionnels ne peut être autorisé que s'ils ont fait l'objet d'un avis technique du CSTB ou, à défaut, d'un accord d'un contrôleur technique, confirmés par une attestation de prise en charge par les assurances.

8.1.3.3.3 Coordination

Les travaux seront réalisés suivant le planning établi par le Maître d'Oeuvre et en coordination avec les entreprises titulaires des autres lots.

Rappel : Les demandes, réserves, incidences sur les travaux des autres corps d'état seront mises au point avant le début des travaux.

8.1.3.3.4 Protection des ouvrages

L'entrepreneur devra la protection de tous ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux. En cas de détérioration, il devra remettre en état et à ses frais les ouvrages.

L'entrepreneur devra la protection de tous ses ouvrages par film adhésif jusqu'à la réception des travaux.

Les orifices de vidange des appareils installés seront obturés par un ruban adhésif jusqu'à la mise en service.

L'entrepreneur doit la dépose de toutes ces protections pour la réception.

8.1.3.3.5 Nettoyage pendant la durée du chantier

L'entreprise du présent lot assurera le nettoyage de ses ouvrages et de ses locaux pendant le chantier. Dans le cas contraire, le Maître d'Oeuvre peut après mise en demeure non suivie d'effet, 8 jours après cette mise en demeure, faire nettoyer le chantier et faire évacuer tous les matériaux, matériels, déchets par une entreprise de son choix. Les frais de cette (ces) intervention (s) de nettoyage et d'évacuation seront à la charge de l'entreprise du présent lot.

8.1.3.3.6 Repérage

La totalité de l'installation sera repérée, les réseaux auront les couleurs conventionnelles et les organes seront étiquetés.

8.1.3.3.7 Analyse de l'eau

Le titulaire du présent lot devra faire effectuer à ses frais une analyse de l'eau distribuée par le réseau public par un organisme certifié.

Le résultat de cette analyse sera communiqué au Bureau de Contrôle avant le début des travaux.

Si l'analyse révèle une composition chimique de l'eau rendant nécessaire la prise de dispositions particulières, le titulaire du présent lot devra en informer par écrit le Maître d'oeuvre.

Une analyse sera prévue aux robinets après travaux et après rinçage.

8.1.3.3.8 Rincage des canalisations

Afin d'assurer une désinfection complète des réseaux, l'entrepreneur devra effectuer un rinçage soigné des circuits de distributions d'eau. Ce rinçage sera effectué suivant les dosages préconisés par le fabricant. De plus, l'entrepreneur devra vérifier l'écoulement coloré à chaque poste de distribution.

Rappel : Les temps de désinfection seront respectés avant d'effectuer un rinçage soigné à l'eau claire.

8.1.3.4 Contrôle - essais - réception - garantie

8.1.3.4.1 Contrôle en cours de travaux

En cours d'exécution et chaque fois que cela s'avérera nécessaire, le Maître d'Oeuvre pourra procéder à la vérification de :

- La qualité des matériels et appareillages.
- L'emploi en conformité aux normes.
- L'exécution des installations conformément au descriptif, plans ou schémas.
- La fourniture des certificats de conformité et des procès-verbaux de tenue au feu des matériels installés.

8.1.3.4.2 Contrôle interne

L'entreprise devra indiquer au début de chantier le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en oeuvre.

Le contrôle devra être réalisé :

- Au niveau des fournitures.
- Au niveau de la fabrication et de la mise en oeuvre des matériels.
- Au niveau du stockage du matériel.
- Au niveau des relations avec les autres corps d'état.

8.1.3.4.3 Contrôle et essais

Tous les essais devront être effectués par le titulaire du présent lot avant la réception des travaux par le Maître d'Ouvrage. Ces essais devront faire l'objet d'un rapport établi conformément au modèle établi par l'attestation AQC.

Les essais sur le site sont à la charge du présent lot. L'entrepreneur mettra à la disposition du Maître d'Ouvrage les appareils de mesures et de réglage et le personnel nécessaire à sa mise en oeuvre.

L'entrepreneur signalera en temps utile au Maître d'Ouvrage que l'installation, objet du présent lot, peut être mise en service et a été dûment vérifiée par lui. La mise en service s'effectuera à l'aide du réseau d'eau de ville.

Toute l'installation après son achèvement fera l'objet des essais suivants :

- Bon fonctionnement des dispositifs des différents appareils.
- Conformité avec les plans d'exécution.
- Les réglages et équilibrage des réseaux.
- Les essais d'étanchéité sur les réseaux.
- La vérification des dispositifs de protection électrique.
- Manœuvre aisée des commandes des vannes.
- Fonctionnement silencieux des divers appareils.

Les équipements mis en place par le présent lot devront satisfaire aux exigences de la réglementation en matière d'isolation acoustique (arrêté du 28 octobre 1994 et du 30 juin 1999).

8.1.3.4.4 Dossier des Ouvrages Exécutés

En fin d'exécution des travaux, l'entrepreneur devra remettre au maître d'oeuvre un Dossier des Ouvrages Exécutés sous forme de classeur comprenant les plans de recollement, les notices techniques des matériels installés, les notices relatives à la conduite et à la maintenance de l'installation, les coordonnées des fournisseurs.

Ce document sera remis en trois exemplaires dont un reproductible sur support informatique (fichier dwg sous Autocad LT 2004). La remise de ces documents conditionnera la réception des travaux.

Chaque document devra comprendre :

- Les schémas hydrauliques avec nomenclature des matériels.
- Les plans d'implantation des matériels.
- Le calcul des pertes de charge.
- La notice de conduite des installations.
- La documentation technique sur le matériel installé avec indication exacte des références.
- Le répertoire des fournisseurs.
- Les notices d'entretien des matériels avec la liste des pièces de rechange.
- Les avis techniques et les procès verbaux des matériels installés.
- Les essais et mesures réalisés par l'entreprise.
- Le rapport du bureau de contrôle.

L'ensemble sera présenté sous forme de classeur thématique, les plans et schémas seront présentés sous pochette plastique.

8.1.3.4.5 Réception

Au cours de cette réception, pourront être vérifiés le respect des règles de l'art et le respect des stipulations du présent descriptif et le parfait achèvement des travaux.

Si l'installation s'avère conforme, la réception pourra être prononcée sans réserve.

Dans le cas contraire, la réception sera prononcée avec réserves ou ajournée à une date ultérieure.

De même, l'entrepreneur s'engage à instruire le personnel d'entretien du maître de l'ouvrage sur les installations, et lui remettra toutes les données nécessaires, afin d'assurer un fonctionnement parfait de ces installations.

Une utilisation des installations, préalablement à la réception, ne signifie pas que celle-ci ait été accordée.

L'entrepreneur mettra à la disposition du maître d'oeuvre, tous les instruments de mesure, tout l'appareillage, tous les accessoires nécessaires aux opérations liées à la réception.

La réception des travaux ne pourra être prononcée qu'une fois que toutes les installations effectuées et tous les appareils fournis par l'entrepreneur aient donné entière satisfaction.

Le délai d'exécution expirera avec la date de réception des travaux.

Jusqu'au jour de la réception, l'entrepreneur reste seul responsable de l'état du matériel fourni et de l'ensemble des installations réalisées.

L'installation électrique sera contrôlée par un bureau de vérification, l'entreprise devra la mise en conformité de son installation suivant les remarques de ce bureau, cette mise en conformité n'entraînant aucune plus value sur l'offre initiale.

La vérification pourra être accordée si la vérification générale et les essais techniques ont donné satisfaction, et s'il a été remédié à toutes les observations faites au cours de ces essais et de la visite de conformité.

Nota : Préalablement à la réception des travaux, l'entrepreneur devra informer le futur exploitant de l'installation sur la conduite et la maintenance de l'installation réalisée.

8.1.3.4.6 Garantie

Garantie décennale :

La garantie décennale prend date, conformément à la loi et aux documents d'ordre général annexés au marché.

Les différentes clauses de garanties énumérées ci-dessous ne font aucunement double emploi avec les obligations de la garantie décennale, celles-ci trouvant leur plein effet à dater du jour fixé. L'entrepreneur restera astreint aux diverses obligations résultant du marché et notamment du présent document, aussi longtemps que la réception n'est pas prononcée par le Maître d'ouvrage.

Garanties de bon fonctionnement :

Tout le matériel fourni par l'entrepreneur est garanti contre tous vices de construction de matière, pendant une durée de 2ans minimum selon le type de matériels, à dater de la réception.

Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences de l'usure normale ni à celles qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de la non observation des instructions.

Garanties de parfait achèvement :

L'installation sera garantie pour une période de 1 an, en bon état de fonctionnement, à dater de la réception des ouvrages. Au cours de cette période, l'entrepreneur sera tenu de rectifier tous les défauts de fonctionnement qui apparaîtraient quelle qu'en soit la nature.

8.1.3.5 TRAVAUX EN SITE OCCUPE

Les travaux seront réalisés en deux phases suivant plans de phasage joint :

Les travaux seront réalisés en site occupé

- Phase 1
- Phase 2



Les travaux en site occupé signifie donc qu'il faudra maintenir l'installation technique (Chauffage / ECS / Ventilation) en fonctionnement.

Pour plus de précision concernant le phasage, veuillez vous référer au CCTP du lot 0.

8.1.3.6 CHAMBRE TEMOIN

Dès que l'avancement du chantier le permettra et pour la date qui sera fixée par le "Maître d'Œuvre", il sera réalisé une chambre témoin.

L'entrepreneur devra exécuter les travaux lui incombant pour terminer cet chambre témoin dans le délai imparti.

Cet chambre témoin permettra en tant que besoin de mettre au point les détails de construction et de finition, l'entrepreneur sera tenu d'y apporter toutes les modifications que le "Maître d'Œuvre" jugerait utiles pour améliorer la qualité de la construction dans la limite toutefois, des obligations contractées par l'entrepreneur au titre de son marché.

L'entrepreneur tiendra compte de ces mises au point dans l'exécution de la suite de ses travaux.

Pour la réalisation de la chambre témoin, il sera au préalable établi un calendrier d'exécution, ce calendrier sera soumis à l'entrepreneur et après mise au point, si nécessaire, il sera arrêté définitivement.

L'entrepreneur devra faire apparaître les prestations liés à la chambre témoin dans son devis.

8.1.3.7 Rapport PEMD

Le diagnostic produits équipements matériaux déchets a été réalisé par l'APAVE suivant le rapport T240655314 en Date du 27/02/2023 à la charge du Maître d'Ouvrage.

Le dossier est annexé au dossier de consultation.

8.1.4 LIMITES DE PRESTATIONS

8.1.4.1 Travaux à la charge de l'entreprise

L'entrepreneur devra tous les travaux nécessaires pour la réalisation complète des ouvrages définis dans le présent CCTP et en particulier (liste non limitative) :

- Les moyens matériels et personnels pour la réalisation des travaux.
- La peinture de 2 couches antirouille après brossage de tous les éléments métalliques oxydables.
- Tous les percements de dimension <15 cm sont à la charge du présent lot.
- Les scellements, les rebouchages des trous nécessaires au passage des réseaux et les raccords de finition (extérieur et intérieur) en tenant compte des caractéristiques coupe-feu des planchers et des cloisonnements ainsi que la restitution de l'étanchéité de la paroi traversée.
- Les fourreaux de traversées de parois.
- Tous les travaux de réparation des ouvrages pouvant être endommagés suite aux travaux du présent lot.
- Tous les travaux non demandés en temps utiles aux autres corps d'états
- Tous les essais et vérifications des installations suivant les documents attestation AQC
- La mise en service des installations et leur surveillance pendant l'année de parfait achèvement.
- La mise à disposition au personnel du Maître d'Ouvrage des équipements nécessaires aux différents essais et contrôles.

Il est rappelé que toutes les dispositions seront prises par l'entreprise titulaire du présent lot pour réaliser les travaux dans le cadre des conditions d'exécution des ouvrages établis par la Maîtrise d'oeuvre et du Maître d'Ouvrage.

8.1.4.2 Travaux n'incombant pas à l'entreprise

Les travaux suivants ne seront pas compris dans le marché du lot PLOMBERIE SANITAIRE - CHAUFFAGE - TRAITEMENT D'AIR . Toutefois, l'entrepreneur du présent lot devra fournir aux corps d'état intéressés, tous les éléments nécessaires à leur réalisation en temps utile :

- LOT GROS-OEUVRE
 - L'entreprise indiquera par écrit à l'entreprise du lot Gros Oeuvre les passages, trous et trémies qu'il y a lieu de ménager dans les structures, les planchers ou les maçonneries au-dessus de 15cmx15cm, pour permettre l'installation des équipements et le passage des canalisations.
 - Les réservations des siphons de sol des douches encastrées.
 - Les réseaux EU en sol.
 - Les réseaux EP en sol.
 - La pose des coffrets GrDF et ErDF.
- LOT PEINTURE
 - La peinture des canalisations et des supports de canalisations.
- LOT REVETEMENTS DE SOLS - FAIENCE
 - Les banquettes pour passage EU.
 - Les habillages démontables et accessibles des collecteurs chauffage, eau froide et eau chaude.
- LOT CLOISONS DOUBLAGE
 - Les soffites et les divers habillages.

- LOT ELECTRICITE
 - Les attentes électriques d'alimentation des volets roulants.
 - Les attentes électriques d'alimentation des tourelles de désenfumage.
 - Les attentes électriques d'alimentation des groupes de ventilation.

8.2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PAR ZONE

8.2.1 Salles d'enseignement

8.2.1.1 Traitement d'air

Il est prévu la mise en place d'une CTA double flux pour les salles d'enseignement:

- CTA double flux dans un placard technique situé dans le local stockage
- Grilles de soufflage et d'extraction en plénum dans les salles
- Sondes de détection CO2 par salle

8.2.1.2 Chauffage

Le système de chauffage existant sera conservé. Un désembouage du réseau de plancher chauffant sera prévu

8.2.2 Bureaux

8.2.2.1 Ventilation

La ventilation des bureaux sera inchangée et restera de type naturelle.

8.2.2.2 Chauffage

Le système de chauffage existant sera conservé. Un désembouage du réseau de plancher chauffant sera prévu

8.2.3 Sanitaires

8.2.3.1 Ventilation

La ventilation des sanitaires sera de type simple flux:

- Caisson VMC simple flux situés en toiture
- Bouches d'extraction dans les sanitaires
- Amenées d'air par détalonnage des portes

8.2.3.2 Chauffage

Les radiateurs eau chaude existants seront remplacés

8.2.3.3 Plomberie

Les appareils sanitaires existants seront déposés et remplacés.

Les appareils sanitaires mis en place seront raccordés, en apparent, aux réseaux EU et EF existants

8.2.4 Hébergement

8.2.4.1 Ventilation

La ventilation des chambres sera de type simple flux:

- Caisson VMC simple flux situés en toiture
- Bouches d'extraction dans les salles d'eau
- Amenées d'air sur les menuiseries extérieures

8.2.4.2 Chauffage

Le système de chauffage existant sera conservé.

Un désembouage de l'ensemble du réseau de plancher chauffant sera prévu.

8.2.4.3 Plomberie

Les appareils sanitaires existants seront déposés

Les chambres seront équipées de douches

Les appareils sanitaires mis en place seront raccordés, en apparent, aux réseaux EU et EF existants

8.2.5 Armurerie

L'armurerie sera équipée d'un système de déshumidification.

Mise en place d'une armoire de précision composée de:

- une unité intérieure
- une unité extérieure

8.2.6 Salon de coiffure

8.2.6.1 Ventilation

La ventilation du salon de coiffure sera de type simple flux:

- Caisson VMC simple flux situés en toiture
- Amenées d'air sur les menuiseries extérieures

8.2.6.2 Chauffage

Le système de chauffage existant sera conservé.

Un désembouage de l'ensemble du réseau de plancher chauffant sera prévu.

8.2.6.3 Plomberie

Les appareils sanitaires existants seront déposés

Le salon de coiffure sera équipé d'un plan vasque de 2 lavabos

Les appareils sanitaires mis en place seront raccordés, en apparent, aux réseaux EF, ECS et EU existants

Un ballon ECS sera installé en plafond du salon de coiffure.

8.2.7 Espace décroûtage extérieur

Un ensemble auge et robinetterie sera installé dans la cour intérieure du bâtiment.

Les appareils sanitaires mis en place seront raccordés, en apparent, aux réseaux EF, ECS et EU existants

Un séparateur à boue sera à installer en aval des auges.

8.3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES SOUS-STATION

8.3.1 Principe

Le local sous-station est situé en sous-sol, il dessert le bâtiment en chauffage et eau chaude sanitaire via le réseau de chaleur alimenté par la chaufferie gaz centrale du site.

Les installations chauffage et ECS existantes seront conservées dans leur globalité à l'exception de :

L'installation de chauffage:

- L'armoire de commande électrique
- l'échangeur à plaques
- les réseaux présents en vide sanitaire

La production d'ECS

- L'échangeur à plaques
- Dépose des réseaux EF, ECS et bouclage en vide sanitaire

8.3.2 Chauffage

Le présent lot devra prévoir la dépose et le remplacement de l'échangeur à plaques pour le chauffage, ainsi que certains équipements présents en sous-station selon état (vannes 3 voies, circulateurs...)

Il sera également prévu :

- la mise en place d'un sous comptage chauffage compatible avec le système OFS DEFENSE (outil de suivi des fluides mis en place au niveau national et piloté par le SID).
- Remplacement ds circulateurs à vitesses fixes par des circulateurs à vitesses variables.
- un désembouage complet des réseaux de chauffage

Les équipements techniques en bon état seront conservés en fonction de l'état constaté lors du démontage.

8.3.3 Eau Chaude Sanitaire

Le présent lot devra prévoir la dépose et le remplacement de l'échangeur à plaques pour l'ECS, ainsi que certains équipements présents en sous-station selon état (vannes 3 voies, circulateurs...)

Il sera également prévu :

- La mise en place d'un sous comptage ECS compatible avec le système OFS DEFENSE (outil de suivi des fluides mis en place au niveau national et piloté par le SID).

Les équipements techniques en bon état seront conservés en fonction de l'état constaté lors du démontage.

8.4 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PLOMBERIE-SANITAIRE

8.4.1 Principe d'installation

Le titulaire du présent lot aura à sa charge :

- Distribution d'eau froide pour l'alimentation des appareils sanitaires.
- Dépose et remplacement des réseaux EF, ECS et bouclage en vide sanitaire.
- Dépose et remplacement des appareils sanitaires.
- Réfection des réseaux d'évacuations EU.
- Mise en place d'un sous comptage AEP compatible avec le système OFS DEFENSE (outil de suivi des fluides mis en place au niveau national et piloté par le SID).

8.4.2 Origine eau froide

- L'alimentation en eau froide existante sera conservée. Mise en place d'un sous comptage AEP à l'origine compatible avec le système OFS DEFENSE (outil de suivi des fluides mis en place au niveau national et piloté par le SID).

8.4.3 Production ECS semi-instantanée

L'alimentation en eau froide et eau chaude aura pour origine l'installation existante située dans la sous-station.

- Production ECS collective via échangeur alimenté par la chaufferie centrale gaz
- Stockage ECS 1500 litres.

8.4.3.1 Remise en état de l'installation existante

Dans le cadre du projet, il est prévu que la production eau froide et ECS aura pour origine l'installation existante conservée, située dans la sous-station.

Le titulaire du présent lot, devra prévoir la remise en état de l'installation existante, si il le juge nécessaire afin de garantir le bon fonctionnement de l'installation de plomberie.

Il conviendra de justifier la nécessité des travaux avec diagnostic et notes de calculs à l'appui, qui devront être validées par la Maitrise d'Œuvre.

Attention particulière : toutes dispositions constructives devront être entreprises sur le circuit de l'installation conservée afin d'éviter le risque légionelles (bâtiment ayant fait l'objet d'alertes régulières)

8.4.3.2 Échangeur à plaque

- Marque : ATLANTIC
- Type : Rubis EVO SI 832 SS
 - Puissance : 304 kW
 - Débit ECS : 12.8 m³/h (10/60°C)
 - Plaques INOX 316 assemblées avec des joints Nitrile.
 - Monté sur bâti support, prêt à être raccordé
 - échangeur à plaques avec coque calorifuge
 - vanne trois voies primaire motorisée
 - circulateur secondaire simple,
 - sonde de régulation immergée Inox haute précision,
 - Coffret de commande et de régulation Navistem W3000
 - Température eau sanitaire : 60°C.
 - Pression de service primaire et secondaire 10 bar.
 - Alimentation électrique monophasé 230 V.

8.4.3.3 Comptage primaire ECS

Le comptage d'énergie sur le primaire ECS.

Le compteur sera installé dans la chaufferie.

Compteur chauffage à ultrasons :

- Marque SAPPEL ou équivalent.
- Type Sharky
- Classe précision : 2
- Classe mécanique : M1
- Classe électromagnétique : E1
- Température max de fonctionnement: 150°C.
- Alimentation électrique 230V.
- IP54
- Comptabilité CE
- Raccordement électrique sur le tableau de la chaufferie.
- Raccordement sur la centrale de télélevage dans la gaine SG au RdC du bâtiment 1, liaison en Mbus.

Le sous comptage devra être compatible avec le système OFS DEFENSE (outil de suivi des fluides mis en place au niveau national et piloté par le SID).

8.4.3.4 Mitigeur thermostatique

Le présent lot devra la fourniture et pose d'un mitigeur thermostatique installés à la sortie du ballon ECS.

Température de sortie eau chaude : 58°C max.

Il sera prévu des vannes 1/4 de tour sur les antennes ECS et EF permettant l'isolation et le démontage du mitigeur.

- Mitigeur thermostatique réglable :
 - Marque : CALEFFI ou équivalent
 - Type : régulateurs thermostatique avec cartouche extractible
 - Sécurité en cas de coupure eau froide.
 - Équipé de clapets anti-retour et filtres.
 - Corps en laiton chromé.

8.4.3.5 Circulateur bouclage ECS

Pompes ECS bouclage de marque WILO ou similaire :

- Type : STRATOS MAXO Z
- Roue en matériau composite.
- Corps de pompe en bronze.
- Arbre pompe en céramique.
- Caractéristiques électriques :
 - Moteur à rotor noyé.
 - Classe d'isolement F.
 - Indice de protection IP 44.
- Équipement :
 - Vanne d'isolement 1/4 de tour.
 - Manomètre monté entre 2 robinets d'isolement et robinet de purge.
 - Clapet anti retour et filtre.

La pompe de bouclage ECS sera définie pour un retour de bouclage de 55°C minimum.

Afin d'assurer un secours, 2 circulateurs seront prévus en parallèle.

8.4.3.6 Distribution en sous-station

Tuyauterie Cuivre ou HTA

- Les distributions du réseau ECS seront réalisées en tube cuivre traitées anticorrosion ou tube HTA.
- Les tubes auront des surfaces extérieures et intérieures lisses, ils seront parfaitement cylindriques et d'épaisseur uniforme.
- Les canalisations seront assemblées par brasure au Castolin ou au fil d'argent, la soudure à l'étain étant proscrite.
- Le présent lot devra tous les accessoires de raccordement et de fixation (tés, coudes, etc.).
- Le présent lot devra une manchette test en sous-station permettant la vérification de l'état des tuyauteries. La manchette test sera composé d'un by-pass et de vannes d'isollements au droit de la manchette. La manchette sera de même nature que la tuyauterie de distribution.

Calorifuge

- Toutes les canalisations seront calorifugées :
 - Isolation de classe III
 - Coquilles de laines de roche ligaturées par fil de fer, de marque ROCKWOOL ou équivalent.
 - Revêtement ISOGENOPACK (PVC) soigneusement maintenu par rivets plastiques.
 - Compris embouts aux extrémités.
 - Epaisseur mini: 30 mm pour DN inférieur à 40 et 40mm au delà.

8.4.3.7 Robinetteries et accessoires

- Vannes à boisseau sphérique :
 - Type 1/4 de tour à passage intégral PN16 - corps laiton nickelé, boule inox, joint sphérique en PTFE, montage entre 2 raccords unions.
- Vanne papillon :
 - corps fonte, papillon en cupo-alliage, tige en acier inox, manchette EPDM - PN16 - montage entre 2 brides.
- Vanne de réglage :
 - vanne de réglage autorégulante de marque CALEFFI montage entre raccords unions jusqu'au DN50, à brides au-delà.
- Robinet à soupape :
 - corps et chapeau en bronze - PN16 - montage entre 2 raccords union.
- Clapet anti retour :
 - corps en laiton, clapet à battant - montage entre 2 raccord union.
- Filtre à tamis :
 - corps bronze, tamis acier inox maille 0,5mm - PN16 - montage entre 2 raccords union.
- Thermomètres :
 - Marque SIKA - type 271 Da, 272 Da, 273 Da suivant application.
 - les thermomètres seront installés dans les doigts de gant de marque SIKA - type DIN 16179 CD, CE ou CS suivant le cas.
- Manomètre :
 - Prise manomètre constituée d'un piquage 1/2 pouce avec 2 robinets d'isolement et robinet de purge et manomètre diamètre 80mm.

L'assemblage de la robinetterie par raccord union sera réalisé à partir de pâte à joint avec ou sans filasse afin d'assurer une étanchéité parfaite.

La robinetterie devra être démontable facilement sans intervention sur la tuyauterie ou autre accessoire.

Les assemblages par brides seront réalisés au moyens de brides rondes, fixes ou tournantes à partir de joint ou à emboîtement conforme aux normes en vigueur.

La boulonnerie sera en acier cadmié et le serrage sera effectué par clé dynamométrique afin de préserver les joints.

8.4.3.8 Remplissage eau froide

Le remplissage de l'installation sera réalisé par une tuyauterie cuivre de diamètre approprié raccordée sur l'arrivée générale eau froide en chaufferie par l'intermédiaire d'un robinet 1/4 de tour à boisseau sphérique, d'un filtre à tamis avec robinet de chasse et d'un clapet anti-retour de marque SOCLA - type EA et d'un compteur eau froide.

8.4.4 Production d'eau chaude électrique

8.4.4.1 Ballon ECS

Il sera prévu un ballon ECS pour le salon de coiffure à installer en plafond.

La production d'eau chaude sanitaire sera de type électrique.

Le supportage du ballon est à la charge du présent lot.

Ballon d'eau chaude électrique en faux plafond au dessus des plans vasque :

- Marque : ATLANTIC ou équivalent.
- Capacité : 30 Litres.
- Puissance : 2000 W.
- Alimentation : 230 V + T.
- Le ballon d'eau chaude sanitaire sera de classe II, IP 24, conforme NF. Le temps de chauffe de 0h56 avec une consommation d'entretien 0.73Kwh/24h seront les caractéristiques minimales exigibles pour le ballon.
- Le ballon aura les caractéristiques physiques suivantes :
 - Hauteur : 400mm.
 - Diamètre : Ø 338 mm.
 - Poids nu : 12 kG.
 - Groupe de sécurité conforme NF D 36 - 401.
- Siphons d'évacuation avec entonnoirs à écoulement visible raccordés sur réseau d'eaux usées.

Raccordement électrique depuis attente laissée à proximité par le titulaire du lot Electricité.

Localisation :

- Salon de coiffure - en plafond
- Salle de détente "Vosges" - Sous évier

8.4.5 Distribution intérieure

8.4.5.1 Adaptation des réseaux Eau froide - Eau chaude

8.4.5.1.1 Vide sanitaire

Le réseau actuel sera déposé.

Les canalisations de distribution eau froide dans le vide sanitaire du bâtiment seront réalisées en tube cuivre écroui après la vanne d'arrêt générale.

Le réseau circulera en plafond du vide sanitaire et se raccordera au réseau existant.

8.4.5.1.2 Distribution

Les réseaux chemineront en faux plafond en tube cuivre écroui

Les distributions intérieures seront réalisées en tube cuivre traitées anticorrosion

Les tubes auront des surfaces extérieures et intérieures lisses, ils seront parfaitement cylindrique et d'épaisseur uniforme.

Les canalisations seront assemblées par brasure au Castolin ou au fil d'argent, la soudure à l'étain étant proscrite.

Le présent lot devra tous les accessoires de raccordement et de fixation (tés, coudes, etc.).

Les canalisations seront calorifugées.

8.4.5.1.3 Branchement

Sur les colonnes montantes, le présent lot créera un piquage par niveau pour alimenter les appareils sanitaires.

Chaque piquage comprendra une vanne d'isolement.

8.4.5.1.4 Production d'eau mitigée

En amont des blocs de douche, il sera prévu l'installation d'un mitigeur:

- Marque : PRESTO.
- Type : PRESTOTHERM.
- Modèle adapté aux équipements desservies
- Maintien de température constante.
- Sécurité en cas de coupure eau froide.
- Équipé de clapet anti-retour.
- Température de l'eau mitigée réglable de 35°C à 45°C.
- Les mitigeurs seront installés en faux plafond dans la partie extension. La position du mitigeur sera repéré au niveau des dalles de faux-plafond.
- Les mitigeurs seront installés en plafond sous protection mécanique démontable avec outil dans le partie réhabilité. Protection à charge du présent lot.

Les mitigeurs seront installés au plus près des douches, le volume d'eau maximale admissible entre le point de mitigeage (ou point de bouclage ECS en amont) et le point de puisage est de 3L.

L'installation des mitigeurs sera conforme aux normes anti-légionellose.

Le présent lot devra fournir les notes de calcul justificatives.

8.4.5.1.5 Raccordements des appareils sanitaires

Depuis le faux plafond, la distribution des appareils sanitaires sera réalisée en tube recuit en encastré sous fourreau dans les murs ou les cloisons.

Les canalisations apparentes seront en tube cuivre écroui. Les canalisations seront placées sur colliers à contrepartie démontable avec bague néoprène.

La peinture des canalisations apparentes est à la charge du présent lot.

8.4.5.1.6 Fixation, traversée de parois

Les canalisations seront fixées à la structure du bâtiment par des colliers. Ces colliers devront être en nombre suffisant pour éviter toute flèche ou déformation de la tuyauterie. Ces colliers recevront un feutre de désolidarisation et un joint phonique.

Le type de collier sera adapté à la nature de la paroi, au type et au diamètre du tuyau.

Les traversées des parois se feront obligatoirement par fourreaux. Selon le type et la nature de la paroi, ces traversées seront à réaliser selon les prescriptions du DTU 60.1 et 65.10. Les diamètres des fourreaux seront choisis afin de minimiser le jeu entre le tube et le fourreau. Le jeu résiduel sera obturé par bouchage en matériau résilient.

Aucune fixation ne sera posée sur les cloisons placo des gaines techniques afin de préserver les propriétés acoustiques de la gaine.

L'installation sera réalisée afin d'assurer un fonctionnement silencieux.

8.4.5.1.7 Calorifugeage des canalisations

Toutes les canalisations placées en locaux non chauffés, en faux plafonds et gaines techniques seront calorifugées par des coquilles de mousse M1.

- Marque : ARMACELL ou équivalent.
- Type : ARMAFLEX.
- Eau froide et eau chaude : 19mm d'épaisseur.
- Isolant flexible à structure cellulaire fermée.
- Mousse en caoutchouc synthétique (élastomère).
- Réaction au feu : M1.
- Avis technique CSTB : n° 14/97.482.
- Les joints seront collés, les coudes seront exécutés avec des coupes adéquates.
- Les raccords (coudes, tés, piquages etc.) seront calorifugés de la même façon que les longueurs droites.

8.4.5.1.8 Précautions acoustiques

Entre les tuyauteries et leurs supports, sera réalisée une interposition d'un matériau résilient.

Type : LINATEX.

Dans la traversée de murs et planchers, l'espace existant entre les fourreaux et les tuyauteries sera comblé par un joint souple évitant les transmissions phoniques.

8.4.5.1.9 Robinetterie et accessoires

En tous points nécessaires, il sera mis en place des vannes d'isolement de type $\frac{1}{4}$ de tour à boisseau sphérique. Ces vannes permettront l'isolement des groupes d'appareils ou appareils isolés. Il sera notamment prévu des vannes aux points suivants :

- Isolement du départ vers les colonnes montantes.
- Isolement de chaque appareils et chaque bloc sanitaire.
- Isolement de tous les départs. Les diamètres des vannes seront identiques aux diamètres des canalisations.
- Alimentation eau froide et eau chaude de chaque ballon d'eau chaude.
- Des vannes de purge seront prévues en tous points judicieux, ces vannes seront repérées.
- L'ensemble du réseau devra être vidangeable pour éviter tout risque de gel, l'entrepreneur mettra en place des robinets de vidange à tous les points nécessaires. Ces robinets seront repérés.

Vannes à boisseau sphérique :

- Du DN15 au DN50 :
- Type 1/4 de tour à boisseau sphérique à passage intégrale, PN10, corps laiton chromé, boule et axe en laiton chromé dur, joint sphérique en PTFE, raccordement taraudé, montage entre 2 raccords unions.

Filtre à tamis :

- Du DN15 au DN50 :
- Corps laiton, tamis inox maille 0,6mm, bouchon de purge, montage horizontal taraudé, raccordement entre 2 raccords union, PN16.

La robinetterie devra être démontable facilement sans intervention sur la tuyauterie ou autre accessoire.

8.4.5.1.10 Alimentation locaux techniques

Le présent lot devra prévoir une attente eau froide pour l'alimentation de:

- l'armurerie
- le salon de coiffure
- lave linge des buanderies

Le présent lot devra prévoir sur l'attente une vanne de coupure, un disconnecteur BA et un filtre à tamis.

8.4.5.2 Evacuation eaux usées - eaux vannes - eaux pluviales

8.4.5.2.1 Adaptation des évacuations des appareils sanitaires

Les évacuations des eaux usées seront à installer par le présent lot jusqu'aux attentes EU dans les gaines techniques.

Les évacuations comprennent ainsi les chutes, les tubulures de raccordement aux appareils sanitaires jusqu'aux chutes, ainsi que les évacuations horizontales depuis les pieds de colonne des chutes jusqu'à l'extérieur.

8.4.5.2.1.1 Canalisations

Le présent lot devra prévoir un piquage sous chaque appareils sanitaire pour raccordement sur le réseau collecteur en faux-plafond du niveau inférieur.

Les réseaux collecteurs chemineront en faux plafond du niveau inférieur jusqu'aux chutes EU.

Le système d'évacuation sera de type chute unique avec une ventilation primaire en haut de chaque colonne.

Les tuyauteries ainsi que les raccords seront en tube PVC M1, de marque NICOLL de type Chutunic.

Tubes et pièces conformes aux normes de qualité Française.

Les chutes EU seront ainsi composées d'un tube PVC droit de diamètre constant sur toutes leurs hauteurs avec pièces de raccordement pour chaque niveau du bâtiment.

Les tubes seront assemblés par collage et par joints suivant les spécifications du DTU.

Le façonnage, le cintrage et la transformation par chauffage est strictement interdit.

Les réseaux d'évacuation seront prévus pour résister à des températures de 95°C en fonctionnement intermittent.

Les colliers de fixation seront en plastique et devront assurer une bonne dilatation du réseau.

En pied de colonne, il sera installé un tampon ou un té de visite ainsi qu'aux endroits où le réseau devra être facilement accessible.

Nota : Les canalisations existantes seront conservés et adaptés en fonction du nouvel aménagement. Une vérification et remplacement des canalisations usagées sera à prévoir.

8.4.5.2.1.2 Canalisations en vide sanitaire

La pente d'évacuation des collecteurs sera au minimum de 1cm/m.

Les collecteurs seront équipés de tampons de dégorgement à chaque changement de direction.

8.4.5.2.1.3 Ventilation primaire

La ventilation primaire sera conservée et adaptée en fonction des nouveaux raccordements EU des appareils sanitaires.

8.4.5.2.1.4 Isolation phonique

Les réseaux d'évacuation cheminant en faux plafonds, gaines techniques et locaux communs recevront une isolation phonique par coquilles de fibres synthétiques avec polyéthylène de 9 mm d'épaisseur.

8.4.6 Dépose des équipements sanitaires

Mise hors service des équipements techniques :

- Vidange de l'ensemble des réseaux existants.
- Dépose et consignation de tous les sanitaires (WC, lavabos, urinoirs et douches).

Dépose soignée et évacuation à la charge du présent lot.

8.4.7 Appareils sanitaires

Les appareils sanitaires et robinetteries seront retenus parmi les marques courantes et répondront aux cotes et tolérances pour une bonne aptitude à l'emploi garantissant ainsi l'interchangeabilité des éléments constitutifs.

Les robinetteries des appareils sanitaires seront chromées.

Les appareils sanitaires seront désolidarisés du mur par un joint souple à la charge du présent lot.

Les joints d'étanchéité seront à la charge du présent lot.

Les siphons des appareils auront une garde d'eau minimale de 50 mm.

8.4.7.1 Lavabo plan



- Lavabo plan pose mural en porcelaine vitrifiée blanc :
 - Marque : IDEAL STANDARD ou équivalent.
 - Modèle : MATURA
 - Dimension : 60x50 cm.
 - Pose et fixation au présent lot.
 - Siphon PVC Blanc
 - Joints d'étanchéité périphériques

- Robinetterie mitigeuse en laiton chromée à cartouche céramique :
 - Marque : IDEAL STANDARD ou équivalent
 - Type : KHEOPS



- Flexible d'alimentation
- Limiteur de débit
- Limiteur de température
- Cartouche céramique
- Bonde de vidage et tirette
- Raccordement EF/EC/EU
- Joint d'étanchéité
- Norme NF
- Classement E00 C3 A3 U3

- Miroir 1000 x 600 mm

Localisation :

Chambres et sanitaires communs

8.4.7.2 Douches

- Caniveau de sol à la charge du lot Revêtements de Sols - Faïence.
 - Le raccordements des siphons sur le réseau EU est à la charge du GO



- Panneau de douche temporisé en eau pré-mitigée :
 - Marque PRESTO ou équivalent
 - Type PRESTOTEM 2 P50
 - Finition aluminium
 - Panneau avec fixations cachées.

- Pomme de douche fixe à diffuseur anti-tartre et jet orientable.
 - Robinet à fermeture automatique temporisée ~30sec
 - Ouverture panneau sans démontage et robinetteries sur platine amovible.
 - Alimentation EF/EC depuis le plafond.
 - Sujétions de pose et de supportage à la charge du présent lot.
- Patère double tête acier
 - Marque : LEGALLAIS
 - Modèle : Penfret
 - Quantités : 3
- Alimentation eau chaude eau froide apparente soignée.

Localisation :

Chambres et sanitaires communs

8.4.7.2.2 Patère double tête acier

8.4.7.3 WC

- WC au sol
 - Marque : IDEAL STANDARD ou équivalent.
 - Type : Matura
 - Sortie horizontale
 - Alimentation indépendante par robinet de chasse



- Robinet de chasse temporisé
 - Marque PRESTO ou équivalent
 - Type : KIT DE CHASSE ref. 14914
 - Fixation murale avec dispositif anti-siphonique
 - Mécanisme à rubis auto nettoyé par fil frei Résistant à la corrosion et à l'entartrage

Localisation :

Sanitaires communs

8.4.7.4 WC PMR

Cuvette suspendue :

- Marque : IDEAL STANDARD ou équivalent.
- Type : Matura
- Cuvette rallongée PMR, longueur 700 mm
- Abattant double thermodur.
- Fixation sur bâti-support.



Le bâti-support sera de marque PRESTO ou équivalent, de caractéristiques :

- Type : 1000 XL E DVA ref. 18460
- Réservoir 3/6L
- Structure métallique réglable en hauteur.
- Robinet d'arrêt.
- Manchon de liaison au réservoir.
- Accessoires de fixation.
- Manchon de liaison à la cuvette Ø100.
- Plaque double commande, au choix de l'architecte.
- Suggestions de pose et de fixation au présent lot.
- Habillage du bâti-support hors lot (à la charge du lot Cloison).

Alimentation eau froide et évacuation encastrées dans le bâti-support.

L'entreprise du présent lot devra prévoir une patère finition chromée, utilisable en position assise.

- Accessoires PMR :

Barre de relevage 135° conforme PMR pour les douches PMR, marque NORMBAU ou similaire

- * La hauteur d'installation des accessoires devra être adaptée aux PMR, soit entre 90 cm et 130cm.
- * Hauteur d'installation de la barre entre 70 et 80 cm du sol.
- * Compris tous les accessoires de pose et de raccordement.
- * Charge maximale 100 kg.

Barre de tirage de marque NORMBAU ou similaire

- * Barre de tirage d'aide à la fermeture de la porte installée à 45°
- * La hauteur d'installation des accessoires devra être adaptée aux PMR, soit entre 90 cm et 130cm.

Distributeur de papier hygiénique

Nota :

- Les locaux sont identifiés accessibles PMR, la cuvette sera donc installée à la hauteur réglementaire.

Localisation :

Sanitaires PMR

8.4.7.5 Urinoir

- Urinoir porcelaine vitrifiée blanc
 - Marque : IDEAL STANDARD ou équivalent.
 - Réf : P264101
 - Effet d'eau
 - Bonde à grille
 - Siphon non apparent.
 - Jeu de fixations.



- Robinetterie électronique
 - Marque : PRESTO SENSAO 8400 N ou équivalent.
 - Ref. 55370 + option tube ref. 55372
 - Joint d'étanchéité
- Alimentation eau froide récupérée et évacuation encastrées dans la cloison.
- Compris tous les accessoires de pose et de raccordement.

Localisation :

Sanitaires communs

8.4.7.6 Lave-mains

- Lave-mains étroit de couleur blanche
 - Marque : ROCA
 - Type : Ibis
 - Dimensions : 44x31 cm
 - Pose et fixation au présent lot



- Robinetterie mitigeuse en laiton chromée à cartouche céramique :
 - Marque : ROCA ou équivalent.
 - Type : Vectra, Lavabo (limiteur de débit).
 - Aérateur de robinet.
 - Siphon laiton court apparent.
 - Bonde de vidage et tirette.
- Alimentation eau froide, eau chaude et évacuation encastrées dans la cloison.

Localisation :

WC PMR

8.4.7.7 Vidoir

Vidoir mural porcelaine vitrifiée blanc

- Marque : IDEAL STANDARD ou équivalent.



- Type : Poste d'eau de service



- Dimension : 45x35 cm
- Bonde à grille inox.
- Grille porte seau.
- Console de fixation mural.

Robinetterie mitigeuse murale chromée :

- Marque : IDEAL STANDARD ou équivalent.
- Type : Mélangeur mural.

- Clapet anti-retour, filtres, flexibles et robinet d'arrêt.
- Joint d'étanchéité.
- Siphon laiton blanchi court décalé.

Alimentations eau chaude, eau froide encastrées et évacuation apparente.

Compris tous les accessoires de pose et de raccordement.

8.4.7.8 Lave bottes encastrer



- Lave bottes à encastrer (pour 12 personnes sur un côté)
 - Nettoyage de chaussures efficace et confortable pour aménagements extérieurs
 - Installation de haute qualité idéale pour les écoles, les terrains de sport, les bases militaires, etc.
 - Fabriqué en béton armé lisse
 - Élément en béton avec 2 à 3 caillebotis amovibles, galvanisés à chaud
 - Tuyauterie supérieure pour le lavage avec 12 raccords pour robinets
 - Avec support pour chaussures
 - Des robinets et des brosses à main sont disponibles comme accessoires
 - Dimensions 260 x 60cm



- Robinetterie murale temporisée extérieure de type PRESTO 700, ou équivalent

Localisation :

Décrochage, extérieur du bâtiment, suivant plan

8.4.7.9 Evier à encastrer



Évier en acier inoxydable 18/10ème à poser, dimensions 120 x 60 :

- 1 cuve.
- 1 égouttoir.
- Siphon polyéthylène.
- Patte de renfort pour le montage de la robinetterie.

Robinetterie en laiton chromée à cartouche céramique pour évier monotrou avec bec fondu mobile.



- Marque : IDEAL STANDARD ou équivalent.
- Type : Okyris
 - Ouverture sur l'eau froide.
 - Aérateur de robinet.
 - Flexibles d'alimentation.
 - Bonde polypropylène de vidage et bouchon à chaînette.
 - Joint d'étanchéité.
 - Renforts pour évier.
 - NF IA E1 C3 A2 U3.

Localisation :

Local détente "Vosges"

8.4.7.10 Bac à laver

Bac à laver fixation murale 60 x 60 :

- 1 cuve.
- Haute résistance aux chocs, températures élevées et produits d'entretien.
- Patte de renfort pour le montage de la robinetterie.

Robinetterie mitigeuse murale chromée :

- Marque : IDEAL STANDARD ou équivalent.
- Type : Mélangeur mural.
- Clapet anti-retour, filtres, flexibles et robinet d'arrêt.
- Joint d'étanchéité.
- Siphon laiton blanchi court décalé.

Localisation :

Séchoir buanderie R+1, R+2, R+3 et R+4

8.5 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CHAUFFAGE

8.5.1 Principe

Le chauffage de l'ensemble du site est assuré par une chaufferie centrale gaz.

Le bâtiment MUTEL est desservi par un réseau de chaleur arrivant en sous-station et alimentant les planchers chauffant et radiateurs du bâtiment.

Le plancher chauffant sera conservé et désemboué, seuls les réseaux de chauffage en vide sanitaire seront remplacés.

Le présent lot aura à sa charge:

- Le désembouage du réseau de plancher chauffant existant
- La dépose et le remplacement des radiateurs à eau chaude des locaux sanitaires.
- La mise en place de régulation sur les émetteurs

Nota: L'entreprise devra la conformité de l'installation

8.5.2 Production d'eau chaude de chauffage

L'alimentation en eau chaude aura pour origine l'installation existante située dans la sous-station Chauffage.

- Production chauffage collectif via échangeur alimenté par la chaufferie centrale gaz

8.5.2.1 Remise en état de l'installation existante

Dans le cadre du projet, la production de chauffage sera assurée par l'installation existante, située dans la sous-station chauffage, qui sera conservée.

Le titulaire du présent lot, devra prévoir la remise en état de l'installation existante, si il le juge nécessaire afin de garantir le bon fonctionnement de l'installation de chauffage.

Il conviendra de justifier la nécessité des travaux avec diagnostic et notes de calculs à l'appui, qui devront être validées par la Maîtrise d'Œuvre.

8.5.2.1.1 Échangeur à plaques chauffage

8.5.2.1.2 Adaptation et remplacement des équipements chaufferie

8.5.2.3 Circulateurs réseaux

Les circulateurs à vitesses fixes seront remplacés par des circulateurs à vitesses variables de marque WILO ou équivalent, de caractéristiques :

Caractéristiques techniques :

- Pompes double à variation de vitesse de marque WILO ou similaire.
- Type : STRATOS MAXO D

Caractéristiques de chaque pompe :

- Roue en matériaux composite.
- Corps de pompe en fonte.
- Arbre pompe en inox.

Caractéristiques électriques :

- Moteur à rotor noyé.
- Classe d'isolement F.
- Indice de protection IP 42.

Équipements :

- Circulateur montée entre vannes d'isolement 1/4 de tour.
- Manomètre monté entre 2 robinets d'isolement et robinet de purge DN12.
- Clapet anti retour et filtre.

Raccordement électrique depuis le tableau électrique chaufferie à la charge du présent lot.

8.5.2.4 Distribution chaufferie

Tuyauterie Acier

- Diamètres supérieurs ø 50/60 : tuyauteries tube acier NF49.112.
- Diamètres inférieurs ø 50/60 : tuyauteries tube acier NF 49.115.
- Aucun diamètre inférieur au Ø15/21.
- Assemblage par brides et contre bride aux vannes et appareils.
- Assemblage par soudures autogène dans les parties non démontables.
- Lyres et toutes sujétions pour assurer la libre dilatation des tuyauteries.
- Points fixes fixés en maçonnerie et des manchons compensateurs de dilatation.
- Nombre de supports et colliers suffisant afin d'éviter toute flèche excessive.
- Surface extérieure des tuyauteries (ou de calorifuge) écartée d'au moins 2cm des parois et de 5cm des sols finis ou plafond.
- Protection anticorrosion conforme à l'annexe II des Règles Professionnelles et leur mise en oeuvre conforme à ces mêmes règles pour tuyauteries traversant des planchers, murs, locaux humides, gaines inaccessibles, caniveaux, canalisations encastrées, en faux plafond non démontable.
- Précautions acoustiques entre les tuyauteries et leurs supports en matériau résilient, type LINATEX.
- Joint souple en traversée de murs et planchers dans l'espace existant entre les fourreaux pour éviter transmissions phoniques entre les locaux.
- Couches de peinture antirouille sur parties métalliques après brossage et nettoyage, y compris parties calorifugées.
- Protection coupe-feu, produits intumescents ou autres, à la charge du présent lot, sur tuyauteries traversant mur coupe-feu.
- Les raccords de la chaudière, pompes, vannes 3 voies sur les tuyauteries seront réalisés de manière à permettre un démontage et un remontage faciles.
- Les tuyauteries ne devront pas prendre appui sur le matériels (chaudière, pompes, etc.).
- L'entreprise devra prévoir tout le supportage à reprendre sur les parois maçonnées ou sur le sol des locaux. Les supports seront réalisés en acier et revêtus de deux couches de peinture antirouille.

Calorifuge

- Toutes les canalisations seront calorifugées :
 - Isolation de classe III
 - Coquilles de laines de roche ligaturées par fil de fer, de marque ROCKWOOL ou équivalent.
 - Revêtement ISOGENOPACK (PVC) soigneusement maintenu par rivets plastiques.
 - Compris embouts aux extrémités.
 - Épaisseur mini: 30 mm pour DN inférieur à 40 et 40mm au delà.

Le remplissage de l'installation sera réalisé par une tuyauterie cuivre 20/22 raccordée sur l'arrivée générale eau froide en chaufferie par l'intermédiaire d'un robinet 1/4 de tour à boisseau sphérique, d'un filtre à tamis avec robinet de chasse et d'un disconnecteur à zone pression réduite contrôlable de marque SOCLA - type BA DN20 et compteur eau froide. Il sera prévu un clapet antiretour et une vanne 1/4 de tour sur l'alimentation chaudière.

8.5.2.5 Comptage Eau chaude chauffage

Le comptage d'énergie sera installé dans la chaufferie sur le départ chauffage.

Compteur chauffage à ultrasons :

- Marque SAPPEL ou équivalent.
- Type Sharky
- Classe précision : 2
- Classe mécanique : M1
- Classe électromagnétique : E1
- Température max de fonctionnement: 150°C.
- Alimentation électrique 230V.
- IP54
- Comptabilité CE
- Raccordement électrique sur le tableau de la chaufferie.
- Raccordement sur la centrale de télélevage dans la gaine SG au RdC du bâtiment B, liaison en Mbus.

Le sous comptage devra être compatible avec le système OFS DEFENSE (outil de suivi des fluides mis en place au niveau national et piloté par le SID).

8.5.2.6 Robinetteries et accessoires

- Vannes à boisseau sphérique :
 - Type 1/4 de tour à passage intégral PN16 - corps laiton nickelé, boule inox, joint sphérique en PTFE, montage entre 2 raccords unions.
- Vanne papillon :
 - Corps fonte, papillon en cupo-alliage, tige en acier inox, manchette EPDM - PN16 - montage entre 2 brides.
- Vanne de réglage :
 - Vanne de réglage de marque TA montage entre raccords unions jusqu'au DN50, à brides au-delà.
- Robinet à soupape :
 - Corps et chapeau en bronze - PN16 - montage entre 2 raccords union.
- Clapet anti retour :
 - Corps en laiton, clapet à battant - montage entre 2 raccord union.
- Filtre à tamis :
 - corps bronze, tamis acier inox maille 0,5mm - PN16 - montage entre 2 raccords union.

- Thermomètres :
 - Marque SIKA - type 271 Da, 272 Da, 273 Da suivant application.
 - les thermomètres seront installés dans les doigts de gant de marque SIKA - type DIN 16179 CD, CE ou CS suivant le cas.
- Manomètre :
 - Prise manomètre constituée d'un piquage 1/2 pouce avec 2 robinets d'isolement et robinet de purge et manomètre diamètre 80mm.

L'assemblage de la robinetterie par raccord union sera réalisé à partir de pâte à joint avec ou sans filasse afin d'assurer une étanchéité parfaite.

La robinetterie devra être démontable facilement sans intervention sur la tuyauterie ou autre accessoire.

Les assemblages par brides seront réalisés au moyens de brides rondes, fixes ou tournantes à partir de joint ou à emboîtement conforme aux normes en vigueur.

La boulonnerie sera en acier cadmié et le serrage sera effectué par clé dynamométrique afin de préserver les joints.

8.5.2.7 Evacuations

8.5.2.7.1 Neutralisation des condensats

Le présent lot devra prévoir un neutraliseur de condensats d'une capacité correspondante à la puissance des générateurs.

Kit de neutralisation de marque ATLANTIC GUILLOT de type NEUTRA N 70, ou équivalent

Le kit de neutralisation des condensats installé avant le rejet des condensats aux EU.

8.5.2.7.2 Évacuation des condensats

Tous les condensats, soupapes, purges, vidanges seront évacués vers le réseau EU.

Les tuyauteries d'évacuation seront en acier noir.

Aucune robinetterie devra être installée sur le réseau d'évacuation.

Interposition d'un siphon avant chaque raccordement.

Raccordement à la charge du présent lot sur attentes EU laissées par le lot Gros-Oeuvre.

Les réseaux EU de la chaufferie seront raccordés en enterrés sur le séparateur hydrocarbures.

8.5.2.8 Schéma

L'entreprise réalisera un schéma hydraulique de l'ensemble de l'installation de chauffage et production ECS dont un exemplaire sera affiché dans la chaufferie.

8.5.2.9 Raccordements

Les chaudières seront raccordées aux attentes définies ci-après :

- Raccordement électrique et la mise à la terre depuis le tableau chaufferie.
- Raccordement des soupapes de sécurité par un collecteur cuivre avec interposition d'un siphon.
- Évacuation des vidanges et condensats dans l'attente EU au sol.
- Les piquages et la pose des sondes de températures.
- Les tuyauteries calorifugées aller et retour de raccordement.
- La fourniture et la pose des thermomètres et manomètres.
- Les thermostats de sécurités.
- Le pressostat manque d'eau.
- Les soupapes de sûretés.

8.5.2.10 Électricité - Régulation

L'entreprise du présent lot aura à sa charge la dépose de l'armoire existante, la fourniture et pose de l'armoire électrique concernant l'ensemble du matériel installé ainsi que le câblage depuis l'armoire jusque sur ceux-ci, et la fourniture et pose de l'armoire régulation concernant l'ensemble du matériel installé ainsi que le câblage complet de celle-ci.

8.5.2.10.1 Armoire électrique

L'armoire électrique sera de construction métallique à système modulaire.

- Marque : HAGER ou équivalent.

L'armoire regroupera tout le matériel de puissance et protection électrique (sectionneur, interrupteur, disjoncteurs, disjoncteurs moteurs, fusibles, etc.), le relaiage propre à l'armoire.

L'armoire devra disposée d'une réserve de place de 30% et sera équipée de :

- 1 sectionneur général avec commande extérieure avec carter de protection des câbles et parties sous tension.
- Les rails normalisés de fixation des éléments modulaires en fond de coffret et les plastrons de protection en avant.
- Les protections des différents départs par disjoncteurs, contacteurs, disjoncteurs moteur, fusibles HPC, relais de protection de type débouchable.
- En façade de l'armoire les voyants marche / arrêt, défaut pour chaque matériel, les commutateurs rotatifs marche / arrêt pour chaque matériel.
- Toute la filerie cheminera dans des goulottes plastiques.
- Câblage par câbles U100 RO2V et câble H07V-K.
- Les transformateurs 400V/24V et 400V/230V pour la télécommande, régulation.
- Les borniers distincts : puissance, télécommande, défaut.
- Tous les câbles seront raccordés sur les borniers disposés en fond de coffret avec repérage de chaque conducteur par bague plastique gravée.
- Le repérage par étiquettes gravées de tous les départs.
- Le repérage par étiquettes gravées de toutes les commandes, signalisation, en façade de l'armoire.
- Les raccordements à l'armoire seront effectués à travers des presses étoupes.
- Tous les conducteurs seront équipés d'un contact disponible, chaque contact de défaut sera raccordé sur un bornier spécifique avec repérage précis du contact défaut.
- Il sera fourni en 3 exemplaires les schémas électriques de l'armoire, dont un exemplaire sera installé dans l'armoire.

8.5.2.10.2 Régulation

L'ensemble du matériel de régulation sera installé dans une armoire indépendante.

L'armoire sera de construction métallique à système modulaire.

- Marque : SCHNEIDER ELECTRIC ou équivalent.
- Réf. : PRISMA G ou l'équivalent avec porte.

La régulation sera de type embarqué ou de marque Siemens ou équivalent.

- Départ radiateur, comprenant :
 - Régulation sur loi d'eau avec la température extérieure
 - * 1 vannes 3 voies et son moteur
- Départ eau chaude sanitaire :
 - Le ballon de stockage sera maintenu à température constante (60°C)
 - * Sondes température

8.5.2.10.3 Câblage

L'entreprise devra prévoir le câblage force motrice, de régulation, d'asservissement sur tout son matériel.

Dimensionnement :

- D'une manière générale, le dimensionnement des installations électriques et des protections des appareils se fera conformément aux directives de la norme NF C15 - 100 édition novembre 2002.

Chute de tension :

- La chute de tension entre l'origine d'une installation et tout point d'utilisation ne doit pas être supérieure aux valeurs suivantes, exprimées par rapport à la valeur de la tension nominale de l'installation.
- Éclairage : 6%.
- Autres usages : 8%.

La section minimum des conducteurs ne sera pas inférieure à :

- 2,5 mm² pour la force motrice.

En général, on utilisera du câble U 1000 R02 ou câbles U 1000 A R02V pour les grosses sections. Ces câbles seront installés :

- Sur des chemins de câbles type CABLOFIL ou électro zingué après fabrication, sous fourreau à la charge du présent lot pour les cheminements encastrés, sous goulotte.
- Tous les chemins de câbles seront reliés à la terre.

Le code couleur employé sera :

- Vert jaune : terre (conducteur de protection équipotentielle exclusivement).
- Bleu : neutre.
- Autres couleurs : phases, avec continuité dans les teintes jusqu'au récepteur.

Ils seront repérés par des bagues en plastique gravées tant sur les départs des armoires que sur les connexions des récepteurs.

Tous les raccordements seront réalisés sur des bornes, les bouts des câbles étant munis de cosses serties. Cosses et bornes seront soigneusement repérées.

Les câbles seront disposés sur 2 couches maxima et devront être facilement accessibles.

8.5.3 Distribution

8.5.3.1 Distribution intérieure

Le présent lot devra la distribution du réseau de chauffage (réseau aller et retour) depuis la sous-station chauffage.

Les canalisations seront calorifugées.

- Diamètres supérieurs ø 50/60 : tuyauteries tube acier NF49.112
- Diamètres inférieurs ø 50/60 : tuyauteries tube acier NF 49.115
- Aucun diamètre inférieur au Ø15/21.
- Assemblage par brides et contre bride aux vannes et appareils.
- Assemblage par soudures autogène dans les parties non démontables.
- Lyres et toutes sujétions pour assurer la libre dilatation des tuyauteries.
- Points fixes fixés en maçonnerie et des manchons compensateurs de dilatation.
- Nombre de supports et colliers suffisant afin d'éviter toute flèche excessive.
- Surface extérieure des tuyauteries (ou de calorifuge) écartée d'au moins 2cm des parois et de 5 cm des sols finis ou plafond.

- Protection anticorrosion conforme à l'annexe II des Règles Professionnelles et leur mise en oeuvre conforme à ces mêmes règles pour tuyauteries traversant des planchers, murs, locaux humides, gaines inaccessibles, caniveaux, canalisations encastrées, en faux plafond non démontable
- Précautions acoustiques entre les tuyauteries et leurs supports en matériau résilient, type LINATEX.
- Joint souple en traversée de murs et planchers dans l'espace existant entre les fourreaux pour éviter transmissions phoniques entre les locaux.
- Couches de peinture antirouille sur parties métalliques après brossage et nettoyage, y compris parties calorifugées.
- Protection coupe feu, produits intumescent ou autres, à la charge du présent lot, sur tuyauteries traversant mur coupe feu.
- L'entreprise devra prévoir tout le supportage à reprendre sur les parois ou sur les poutres des locaux. Les supports seront réalisés en acier et revêtus de deux couches de peinture antirouille ou de type chemin de câble.
- Des vannes d'équilibrage, d'isolement et de vidange seront prévues en pied de chaque colonne.
- Des purgeurs seront prévus en point de l'installation.
- Les ponts bas sont équipés de robinets de vidange à boisseau sphérique. Toutes les vidanges sont canalisées en tube acier galvanisé avec entonnoirs jusqu'au siphon de sol de la chaufferie.

NOTA:

L'entreprise devra prévoir la protection mécanique des réseaux sur une hauteur de 2m lorsque ceux-ci sont à l'intérieur de locaux communs (local ordures ménagères, sous-sol, ...).

8.5.3.1.1 Adaptation réseaux existant

8.5.3.2 Fixation, traversée de parois

Les canalisations seront fixées à la structure du bâtiment par des colliers anti-vibratiles. Ces colliers devront être en nombre suffisant pour éviter toute flèche ou déformation de la tuyauterie. Ces colliers recevront un feutre de désolidarisation et un joint phonique.

Le type de collier sera adapté à la nature de la paroi, au type et au diamètre du tuyau.

Les traversées des parois se feront obligatoirement par fourreaux. Selon le type et la nature de la paroi, ces traversées seront à réaliser selon les prescriptions des DTU 60.1 et 65.10. Les diamètres des fourreaux seront choisis afin de minimiser le jeu entre le tube et le fourreau. Le jeu résiduel sera obturé par bouchage en matériau résilient.

Aucune fixation ne sera posée sur les cloisons placo des gaines techniques afin de préserver les propriétés acoustiques de la gaine.

L'installation sera réalisée afin d'assurer un fonctionnement silencieux.

8.5.3.3 Calorifugeage des canalisations

Toutes les canalisations placées en locaux non chauffés, en faux plafonds et gaines techniques seront calorifugées par des coquilles de mousse M1.

- Marque : ARMACELL ou équivalent.
- Type ARMAFLEX.
- 32 mm d'épaisseur jusqu'au DN40, 40 mm pour diamètre >DN40 (classe IV).
- Isolant flexible à structure cellulaire fermée.
- Mousse en caoutchouc synthétique (élastomère).
- Réaction au feu : M1.
- Avis technique CSTB : n° 14/97.482.
- Les joints seront collés, les coudes seront exécutés avec des coupes adéquates.
- Les raccords (coudes, tés, piquages etc.) seront calorifugés de la même façon que les longueurs droites.
- Les réseaux en sous-sol seront équipés d'une protection bitumineuse sur entoilage.

8.5.3.4 Précautions acoustiques

Entre les tuyauteries et leurs supports, sera réalisée une interposition d'un matériau résilient.

Type : LINATEX.

Dans la traversée de murs et planchers, l'espace existant entre les fourreaux et les tuyauteries sera comblé par un joint souple évitant les transmissions phoniques entre les logements.

8.5.3.5 Robinetteries et accessoires

- Vannes à boisseau sphérique :
 - Type 1/4 de tour à passage intégral PN16 - corps laiton nickelé, boule inox, joint sphérique en PTFE, montage entre 2 raccords unions.
- Vanne de réglage :
 - vanne de réglage de marque TA montage entre raccords unions jusqu'au DN50, à brides au-delà.
- Robinet à soupape :
 - corps et chapeau en bronze - PN16 - montage entre 2 raccords union.
- Clapet anti retour :
 - corps en laiton, clapet à battant - montage entre 2 raccord union.
- Filtre à tamis :
 - corps bronze, tamis acier inox maille 0,5mm - PN16 - montage entre 2 raccords union.
- Thermomètres :
 - Marque SIKA - type 271 Da, 272 Da, 273 Da suivant application.
 - les thermomètres seront installés dans les doigts de gant de marque SIKA - type DIN 16179 CD, CE ou CS suivant le cas.
- Manomètre :
 - Prise manomètre constituée d'un piquage 1/2 pouce avec 2 robinets d'isolement et robinet de purge et manomètre diamètre 80mm.

L'assemblage de la robinetterie par raccord union sera réalisé à partir de pâte à joint avec ou sans filasse afin d'assurer une étanchéité parfaite.

La robinetterie devra être démontable facilement sans intervention sur la tuyauterie ou autre accessoire.

Les assemblages par brides seront réalisés au moyens de brides rondes, fixes ou tournantes à partir de joint ou à emboîtement conforme aux normes en vigueur.

La boulonnerie sera en acier cadmié et le serrage sera effectué par clé dynamométrique afin de préserver les joints.

8.5.4 Émission de chauffage

8.5.4.1 Dépose des équipements existants

Mise hors service des équipements techniques :

- Vidange et consignation des réseaux.
- Désembouage du plancher chauffant.
- Dépose de radiateurs eaux chaudes.

Dépose soignée et évacuation à la charge du présent lot.

8.5.4.2 Radiateurs



Les corps de chauffe mis en place seront de marque FINIMETAL type :

- REGANNE 3010 ou équivalent.
- Ces émetteurs seront déterminés sur un régime d'eau 70/50°C.
- Les corps de chauffe seront de type horizontaux ou verticaux
- Les corps de chauffe seront livrés avec peinture époxy blanche RAL 9010 avec couche de protection anticorrosion.
- Les radiateurs sont conformes à la norme EN 442 et sont réalisés en acier de haute qualité d'épaisseur nominale 1.25mm.
- Chaque radiateur est équipé de 4 orifices de raccordement (Ø15/21).
- Radiateur recevant la marque "NF" conformément à la norme NF EN 442.
- Les radiateurs placés le long des parois seront fixés solidement sur la maçonnerie ou sur les cloisons y compris toutes sujétions de raccordement.
- Ils seront placés sur consoles convenablement réparties, y compris butées..

L'ensemble des radiateurs, seront équipés de robinetterie :

- Robinets thermostatique de marque DANFOSS type RAE (CA=0.25) :
 - Tête à sonde et commande intégrées à dilatation thermostatique, corps acétal, volant ABS.
 - Corps équerre ou droit selon configuration du corps de chauffe, finition laiton nickelée.
 - Robinet thermostatique NF conforme à la norme EN 215 et portant la marque de conformité CENCER
- Purgeur d'air à clé.
- Té ou coude de réglage.
- Robinet de vidange.
- La robinetterie devra bénéficier d'une garantie de 5 ans.

Localisation :

Locaux sanitaires

8.5.4.3 Dispositif de sécurité

Un dispositif de sécurité , indépendant de la régulation, avec réarmement manuel et fonctionnant même en l'absence de courant ou de fluide caloporteur, coupe impérativement la fourniture de chaleur dans le circuit des planchers chauffants lorsque la température du fluide atteint 65°C.

Un dispositif de sécurité , indépendant de la régulation, avec réarmement manuel et fonctionnant même en l'absence de courant ou de fluide caloporteur, coupe impérativement la fourniture de froid dans le circuit des planchers rafraichissant.

8.5.4.5 Régulation plancher chauffant

Il est prévu la mise en place de régulation pour le chauffage par plancher chauffant.

Chaque niveau est équipé de plusieurs collecteurs positionnés en gaines techniques. Sur ces collecteurs, les départs sont pilotés par des têtes thermostatiques, liées à des thermostats d'ambiance.

L'entreprise aura à sa charge la vérification du bon fonctionnement des régulations terminales avec têtes thermostatiques et thermostat d'ambiances.

8.5.4.6 Garantie Essais

Garantie 10 ans, conformément aux de conditions de garantie du fabricant.

L'entreprise devra les essais d'étanchéité, l'équilibrage des réseaux et la mise en température progressive de l'installation.

8.6 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DESHUMIDIFICATION

8.6.1 Principe

Le titulaire du présent lot aura à sa charge :

- La mise en place d'une unité intérieure et extérieure, permettant la déshumidification de l'Armurerie.
- L'évacuation des condensats se raccordera sur les réseaux EU existants.

8.6.2 Armoire de précision - Local armurerie

Modèle détente directe avec unité extérieure de condensation par air

- Module intérieur
 - Marque CARRIER ou équivalent
 - Type : 50CJX8
 - Débit : 2000 m³/h
 - Batterie chaude : 4,5 kW
 - Batterie froide : 7,2 kW
 - LxPxH : 675x500x1700 mm
 - Poids : 115 kg

- Module extérieur
 - Marque CARRIER ou équivalent
 - Type : Condenciat CL2 modele 35
 - LxPxH : 1035x450x732 mm
 - Poids : 69 kg
 - Pression sonore : 58 dBA

Localisation :

Unité intérieure : Armurerie

Unité extérieure : Extérieur R+1 (suivant plan)

8.6.3 Canalisations

Les lignes frigorifiques seront réalisées en tube cuivre qualité frigorifique. Le tracé devra respecter les recommandations du fournisseur du matériel, distance maximum entre unité extérieure et unité intérieure, dénivellation etc.

Le réseau frigorifique devra respecter les longueurs maximales de tuyauterie autorisées par le fournisseur.

Aucun piège à huile ne sera réalisé sur le circuit frigorifique, le retour d'huile étant assuré automatiquement par le groupe extérieur (aucun appoint d'huile ne sera nécessaire).

8.6.3.1 Tuyauteries frigorifiques

Les canalisations frigorifiques de l'installation seront en cuivre qualité frigorifique. Le tube cuivre sera de type étiré sans soudure.

Le tube sera livré bouchonné d'usine.

Le tube cuivre sera de type recuit jusqu'au diamètre 3/4" ; au delà, il sera de type écroui.

L'ensemble des raccords (coudes, tés, manchons, etc.) sera des éléments issus directement du marché.

Toutes transformations de la tuyauterie seront réalisées conformément aux règles de l'art. Toutes gerçures ou replis seront interdits.

La jonction entre les tubes sera réalisée par brasure suivant préconisation du fournisseur du matériel. Les travaux de soudure seront réalisés sous pression d'azote afin d'éviter toute oxydation interne de la tuyauterie.

L'ensemble des raccords et soudures sera laissé apparent avant la pose du calorifuge afin de pouvoir contrôler la réalisation de celle-ci.

8.6.3.2 Etanchéité

L'installation terminée, le réseau seul sera mis sous pression de 48 bars d'azote. Ce test sera réalisé durant 24 heures avec les vannes de l'unité extérieure fermées.

Une recherche de fuite sera obligatoirement faite.

L'installation sera soigneusement tirée au vide (12 heures minima) et laissée au vide jusqu'à la mise en route.

Le métré (branche par branche) de l'installation sera nécessaire avant la mise en service afin de calculer le complément de charge de réfrigérant éventuel.

L'unité extérieure sera mise sous tension 12h au minimum avant la mise en service.

Le présent lot devra toutes suggestions et accessoires de supportage des canalisations à l'extérieur.

8.6.3.3 Repérage des réseaux

Tous les réseaux de fluides seront repérés.

Les étiquettes seront apposées tous les 20 ml et à chaque changement de direction.

8.6.4 Calorifuge

L'ensemble des réseaux frigorifiques sera calorifugé sur tout son parcours. Le calorifuge sera de marque ARMAFLEX et de type Spécial frigorifique épaisseur minimum de 13 mm. L'entreprise devra fournir la note de calcul déterminant l'épaisseur de l'isolant afin qu'aucune condensation n'apparaisse sur l'isolant.

Le calorifuge sera réalisé conformément aux règles de l'art. Le calorifuge sera arrêté au droit des vannes et accessoires par des manchons PVC. Les jonctions entre manchons de calorifuge seront réalisées jointivement. A chaque jonction de calorifuge, l'isolation sera renforcée par de la bande Armaflex. Des supports isolants de tuyauterie seront installés afin d'éliminer les ponts thermiques et assurer la continuité de la barrière pare-vapeur à l'endroit des colliers sous pression.

Les liaisons frigorifiques seront isolées séparément (épaisseur 13 mm).

L'ensemble du réseau frigorifique (raccords dudgeon, raccords REFNET, bouchons sur raccords, tuyauteries, etc.) sera calorifugé par un isolant de 13 mm d'épaisseur.

Aucune condensation ne sera tolérée sur les réseaux frigorifiques.

En toiture, une protection type isoxale sera prévue sur le calorifuge.

8.6.5 Condensats

Le réseau de condensats devra être positionné avec une pente minimale de 1cm/m.

Les réseaux d'évacuation seront réalisés en tube PVC extrudé M1 Ø 32. Ces tuyaux seront conformes aux normes NF P 41-201 à 41-204.

Les tubes seront assemblés par collage. Tous les accessoires de mise en oeuvre seront des produits manufacturés, le façonnage, le cintrage et la transformation par chauffage seront interdits.

Le réseau de condensats circulera sous faux-plafond jusqu'aux réseaux EU/EP à proximité.

Tous les accessoires de supportage sont à la charge du présent lot.

Les canalisations seront placées sur colliers à contrepartie démontable avec bague néoprène. Les raccords seront soit des éléments du commerce, soit réalisés par façonnage ; dans ce cas, il ne sera toléré aucune gerçure ni repli.

Aux traversées des parois, les canalisations seront placées sous fourreaux; ces fourreaux devront dépasser des parois (1cm pour une paroi verticale, 3 cm pour une paroi horizontale).

Les diamètres des fourreaux seront choisis afin de minimiser le jeu entre le tube et le fourreau. Le jeu résiduel sera obturé par bouchage en matériau résilient.

Les supports seront suffisamment rapprochés pour éviter toute flèche, ils seront protégés contre la corrosion. Les canalisations seront fixées à la structure du bâtiment par des colliers avec interposition de feutre de désolidarisation et joints phoniques.

Le présent lot fera particulièrement attention à tester l'étanchéité de son réseau d'évacuation.

Ces réseaux condensats seront raccordés sur le réseau EP ou EU. A chaque raccordement, un siphon en PVC démontable et accessible sera installé.

8.6.7 Electricité

L'unité extérieure sera équipée d'une coupure de proximité à la charge du présent lot.

Des liaisons bus en série une paire, non polarisées, blindées assureront la communication entre les unités intérieures et les télécommandes.

Ces liaisons sont à la charge du présent lot.

Les raccordements électriques des unités intérieures et extérieures seront à la charge de l'installateur et posé sur chemins de câble.

L'installation électrique sera conforme à la norme NFC 15100.

Les câbles alimentant les unités intérieures chemineront en faux plafond.

8.7 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES VENTILATION

8.7.1 Principe d'installation

Le titulaire du présent lot aura à sa charge :

- La mise en place d'une ventilation double flux dans les salles d'enseignement.
- Adaptation du réseau VMC simple flux existant et remplacement des caissons VMC.

8.7.2 Entrée d'air neuf

8.7.2.1 Chambres

Admission d'air neuf dans les chambres :

- Entrées d'air hygroréglables acoustique, protection 41 dB dans les menuiseries marque ALDES type EHL + auvent acoustique
- L'ensemble est fourni par le présent lot et posé par le lot menuiserie extérieure.

Nota :

Les portes intérieures seront au moins détalonnées de 1cm.

Les chambres seront considéré comme des T1.

Synthèse à réaliser avec le lot menuiseries intérieures.

Détalonnage à la charge du lot menuiseries intérieures

Localisation :

Menuiserie ext. chambres à l'étage

8.7.2.2 Bureaux

Admission d'air neuf dans les bureaux :

- Entrées d'air autoréglable acoustique pour menuiserie, protection 36 dB marque ALDES type EA.
- L'ensemble est fourni par le présent lot et posé par le lot menuiserie extérieure.

Nota :

Les portes intérieures seront au moins détalonnées de 1cm.

Synthèse à réaliser avec le lot menuiseries intérieures.

Détalonnage à la charge du lot menuiseries intérieures

Localisation :

Menuiserie ext. Bureaux RDC

8.7.3 Bouches d'extraction et d'insufflation

8.7.3.1 Sanitaires communs

- Bouches d'extraction sanitaire autoréglables :
 - Marque : ALDES.
 - Type : BAP'Si
 - Couleur : Blanc.

Raccordement des bouches sur le réseau d'extraction et fixations au plafond par l'intermédiaire d'une manchette de raccordement.

Localisation :

Sanitaires communs

8.7.3.2 Chambres

Les bouches d'extraction des sanitaires dans les chambres seront de type hygroréglable présentant un marquage spécifiant leur débit nominal et leur plage de fonctionnement en pression.

Elles seront disposées dans les pièces de service, en partie haute à une hauteur d'au moins 1.80m au-dessus du sol.

Elles devront être facile d'accès et devront être séparées des angles de la paroi par un espacement d'au moins 10cm.

Elles seront en plastique de couleurs blanches et de marque ALDES type Bahia

Le présent lot devra toutes les pièces de raccords et de fixations des bouches (manchettes de raccords, cadre de fixation...)

Le présent lot devra tous les moyens nécessaires pour respecter les exigences acoustiques citées précédemment (plaque phonique, anneau phonique, dimensionnement du réseau).

- Salle de Bain : Bahia Curve S

Localisation :

Chambres

8.7.3.3 Salles d'enseignement

- Diffuseur carré en acier pour faux-plafond en blanc :
 - Marque : ALDES.
 - Type : SC 360R.
 - Dimensions : 600 x 600mm.
 - Encadrement en acier galvanisé et noyau central perforé amovible en acier.
 - Diffusion avec effet de plafond réglables.
 - Plénum de raccords circulaires.
 - Registre de dosage.
 - Finition : peinture au choix au choix de l'architecte.

- Grille de reprise en aluminium pour faux-plafond en blanc :
 - Marque : ALDES.
 - Type : SC 369R.
 - Dimensions : 600 x 600mm.
 - Encadrement en acier galvanisé et noyau central perforé amovible en acier.
 - Plénum de raccordements circulaires.
 - Registre de dosage.
 - Finition : peinture au choix au choix de l'architecte

Localisation :

Salles d'enseignement

8.7.3.4 Vide sanitaire

- Bouches d'extractions à noyau réglable en acier :
 - Marque : ALDES ou equivalent
 - Type : SR143
 - Finition : acier peinture epoxy couleur au choix de l'architecte
 - Fixation : par emboîtement dans le conduit.

Raccordement des bouches sur le réseau d'extraction et fixations au plafond par l'intermédiaire d'une manchette de raccordement.

- Bouches d'insufflation à noyau réglable en acier :
 - Marque : ALDES ou equivalent
 - Type : SR145
 - Finition : acier peinture epoxy couleur au choix au choix de l'architecte
 - Fixation : par emboîtement dans le conduit

Raccordement des bouches sur le réseau de soufflage et fixations au plafond par l'intermédiaire d'une manchette de raccordement.

Localisation :

Local bagadou et soute matériels en vide sanitaire

8.7.3.5 Bouche à noyau Coupe Feu

- Bouche à noyau réglable en plastique blanc Coupe Feu :
 - Marque : aldes ou équivalent.
 - Type : _B-1
 - Bouche en acier peint en blanc équipée d'un clapet coupe feu.
 - Fixation : par emboîtement dans le conduit. Montage possible en position murale ou au plafond à l'aplomb ou au droit de la paroi coupe feu.
 - Registres d'équilibrage type MR
 - Raccordement des bouches sur le réseau et fixations par l'intermédiaire d'une manchette de raccordement.

Localisation :

Locaux à risques (stockage, réserves etc...)

8.7.4 Réseaux de ventilation

8.7.4.1 Conduits

8.7.4.1.1 Conduits de liaison

Les conduits de liaison entre les bouches et les collecteurs horizontaux seront de type flexibles en aluminium insonorisé calorifugés.

- Marque : ALDES ou équivalent.
- Type : Conduit flexible en alu calorifugé
- Calorifuge: 25mm.
- Classé M0 intérieur / M1 extérieur.

Les conduits ne doivent pas présenter d'aplatissement susceptible de réduire les débits d'extraction.

Les conduits de liaisons auront une longueur de 1.5 mètre minimum

8.7.4.1.2 Conduits en acier galvanisé

Les conduits d'extraction seront réalisés en tube rigide en acier galvanisé

- Marque : ALDES ou équivalent.
- Type : Conduit rigide en acier galvanisé.
- Classé M0.
- Les conduits de soufflage et reprise des centrales double flux en faux plafond et gaines techniques seront calorifugés :
- Isolant en feutre de laine de roche : ép.25mm.

Les réseaux horizontaux présenteront des pentes telles que les condensats ne puissent s'écouler dans les souches.

Les conduits doivent comporter des dispositifs permettant la visite de chaque tronçon rectiligne (y compris lors des dévoiements). La base de chaque conduit doit être constituée d'un tampon démontable.

Les changements de sections s'effectueront par emplois de réduction concentriques ou excentriques.

Les supports de collecteurs horizontaux seront mis en place avec interposition d'un matériau de désolidarisation sur la structure du bâtiment.

L'intégralité des systèmes de supportage est à la charge du présent lot, compris si nécessaire armatures supplémentaires.

Le présent lot aura à sa charge toutes les pièces de transformation nécessaires pour les passages difficiles.

Les réseaux de ventilation verticaux existants dans les chambres sont conservés.

L'entreprise est responsable de vérifier leur vacuité et leur étanchéité.

8.7.4.1.4 Gainex rectangulaires

Les gaines seront réalisées en tôle acier galvanisé, la vitesse d'air dans les conduits sera vitesse dite silencieuse, à savoir :

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| • de 0 à 1 000 m³/h | inférieur à 4 m/s. |
| • de 1 000 à 3 000 m³/h | de 4 à 5 m/s. |
| • de 3 000 à 8 000 m³/h | de 5 à 6 m/s. |
| • de 8 000 à 30 000 m³/h | de 6 à 7 m/s |

Gainex métalliques

L'épaisseur des tôles et les renforts par "pointe de diamant" permettront de résister aux pressions statiques et dynamiques ainsi qu'à leurs variations éventuelles, sans engendrer de "gonflements" des gaines ni de défauts d'étanchéité.

Epaisseur des gaines

<u>Epaisseur</u>	<u>Plus grand côté</u>	<u>Caractéristiques des assemblages</u>
6/10ème	jusqu'à 300 mm	Tronçon de 2,50 m.
8/10ème	de 300 à 500 mm	Tronçon de 2,50 m.
10/10ème	de 500 à 850 mm	Cornière de renfort tous les 0,60 m.
12/10ème	de 850 à 1 500 mm	Cornière de renfort tous les 0,60 m.
15/10ème	au delà de 1 500mm	Cornière de renfort tous les 0,60 m.

Les gaines rectangulaires seront constituées de panneaux en tôle acier galvanisé. Les panneaux seront assemblés par agrafage type SHAP LOCK ou par plis rabattus de type PITTSBURG.

L'assemblage se fera afin d'assurer la meilleure étanchéité et d'éviter en toutes circonstances l'introduction d'air extérieur par effet d'induction.

Les différents éléments seront assemblés par brides et boulons avec interposition avant et après serrage de mastic aux silicones. Pour les gaines dont le grand côté ne dépasse pas 600 mm, l'assemblage peut être réalisé par emboîtement. Au-delà de cette dimension, ils seront réalisés par cadre en cornière.

Le supportage des gaines sera réalisé par rail mupro ou support en acier galvanisé fixé par tiges filetées au paroi du bâtiment.

8.7.4.2 Souches

Les tés souches seront équipés d'un couvercle permettant leurs visites et le nettoyage des conduits.

8.7.4.3 Organe d'équilibrage

Il sera prévu des volets de réglage pour équilibrer les réseaux à tous points nécessaires.

8.7.4.4 Piège à son

Des pièges à son sont à prévoir à la reprise et au soufflage des caissons de ventilation.

- Piège à son cylindrique:
 - Piège à son cylindrique en acier galvanisé NF EN ISO 7235.
 - Marque : ALDES.
 - Type : OCTA.
 - Isolant acoustique de 45 à 65 mm.
 - Raccordement par emboîtement mâle/femelle.
- Piège à son rectangulaire :
 - Piège à son rectangulaire en acier galvanisé NF EN ISO 7235.
 - Marque : ALDES.
 - Type : ECTA
 - Isolant acoustique de 100 à 200 mm.
 - Classement au feu M0

Le présent lot devra toutes les dispositions pour supprimer toute gêne acoustique pour le voisinage et l'occupation des locaux.

Localisation :

- A proximité des caissons de ventilation

8.7.4.5 Accessoires réseaux circulaires

L'ensemble de ces accessoires sera en acier rigide galvanisé.

Tous les éléments de jonctions, dévoiements seront réalisés en conduits rigides avec présence d'une ou plusieurs trappes de visite L'ensemble de ces accessoires sera en acier rigide galvanisé.

Tous les éléments de jonctions, dévoiements seront réalisés en conduits rigides avec présence d'une ou plusieurs trappes de visite si la longueur est supérieure à 2 m.

En pied de chaque colonne, un tampon de ramonage amovible et une trappe de visite seront mis en place.

A chaque niveau, l'entrepreneur mettra en place des collecteurs d'étage. Le nombre de piquage sera déterminé en fonction de la configuration du réseau.

A chaque traversée de dalle, la liaison béton/conduit sera assuré par un joint de traversée de dalle, permettant d'amortir les vibrations dans la structure et les émissions d'ondes sonores. Les reprises d'étanchéité à l'intérieur des bâtiments seront à la charge du présent lot.

8.7.4.6 Clapet coupe feu

A chaque traversée de niveaux et de parois coupe feu, il sera installé sur le réseau un clapet coupe feu de degré de résistance égale à celui de la paroi traversée, équipé d'un fusible thermique 70°C.

- Marque : ALDES.
- Type : ISONE.
- Coupe feu 2 heures.
- Pression d'essais 500 Pa.
- Raccordement par manchette.
- Mécanisme autocommandé type THERMIS à fusible thermique 70°C.
- Clapets coupe feu circulaire ou rectangulaire avec tunnel et lame en matériau réfractaire sans plâtre ni amiante.
- Contact début-fin course
- Raccordement du début-fin course à la charge du lot électricité

Ces clapets seront repérés par des étiquettes gravées à coller sur ossature des faux plafonds.

8.7.4.7 Régulation par sonde CO2

Il sera prévu des volets de réglage motorisés asservis à une sonde CO2 pour adapter le débit à l'occupation pour les salles d'enseignement à forte occupation.

Régulateur de débit de marque FRANCE AIR, ATLANTIC, ou équivalent, de type motorisé à débit variable:

- Corps réalisé en tôle d'acier galvanisé
- Amortisseur d'oscillation inaltérable
- Montage horizontal ou vertical
- Plage de fonctionnement jusqu'à 1000 Pa
- Plage de fonctionnement compris entre 1 et 10 m/s
- Version motorisée
- Variation du débit en fonction du taux de CO2
- Isolation phonique 50 mm

Le présent lot devra la sonde CO2 associée au régulateur de débit.

La sonde sera prévue pour être montée directement sur un conduit, le transmetteur de qualité d'air (CO2) permet la variation de vitesses des ventilateurs EC, TAC ou de variateurs de fréquence via un signal proportionnel 0-10V.

Le raccordement électrique des modules est à la charge du présent lot depuis la CTA.

8.7.5 Caissons de ventilation

8.7.5.1 Groupes d'extractions sanitaires

- Groupe d'extraction sanitaire silencieux installé en toiture terrasse :
 - Marque : ALDES.

- Type : EasyVEC C4 microwatt + 5000 :
 - Débit : 810 m3/h
 - Alimentation : Monophasée, 50Hz, Classe F, IP44.
 - Dimensions : LxHxP = 402 x 408 x 689 mm.
 - Poids : 21 kg.
 - Puissance : 164 W (Th-C)

- Type : EasyVEC C4 ULTIMATE 1500 :
 - Débit : 950 m3/h
 - Alimentation : Monophasée, 50Hz, Classe F, IP44.
 - Dimensions : LxHxP = 565 x 559 x 891 mm.
 - Poids : 44 kg.
 - Puissance : 171 W (Th-C)

- Chaque caisson de ventilation sera composé de :
 - Piquage d'aspiration et refoulement en ligne.
 - Caisson en tôle galvanisée.
 - Protection thermique.
 - Pressostat IP 65, réglé à 80 Pa.
 - Disjoncteur thermique.
 - Interrupteur de proximité cadénassable.

- Les accessoires suivants seront prévus :
 - Plots anti-vibratiles ou résilient selon implantation du ventilateur d'extraction.
 - Chapeau pare-pluie sur le rejet d'air de l'extracteur en toiture
 - Manchettes souples de raccordement aspiration et refoulement M0.
 - Courroies de rechange.

- Le titulaire du présent lot devra le raccordement électrique des caissons depuis les attentes à proximité par l'électricien.

Localisation :

Toiture / terrasses

8.7.5.2 Centrale double flux à échangeur rotatif

Le présent lot devra la fourniture et pose des centrales doubles flux.

Il sera prévu une CTA pour les locaux de stockage en vide sanitaire et une pour les salles d'enseignement du RdC

La centrale sera composée de la façon suivante :

- Le caisson de ventilation sera composé de :
 - Caisson en tôle galvanisé.
 - Roues simple ou à entraînement direct.
 - Échangeur à roue (efficacité minimum de 80%).
 - Cadre filtre à chevron classe G4 et F7.
 - Protection thermique.
 - Pressostat IP 65, réglé à 80 Pa.
 - Disjoncteur thermique.
 - Interrupteur de proximité cadenassable.
 - Isolation double peau 50mm en laine de roche.
 - Moteur des ventilateurs à courant continu
- Batterie électrique intégrée :
 - Une sonde de température au soufflage sera prévue par le présent lot.
- Les accessoires suivants seront prévus :
 - Plots anti-vibratiles ou résilient selon implantation du caisson.
 - Courroie de rechange.
 - Filtre de rechange.
 - Manchettes souples M0 de raccordements aux différents piquages.

Le titulaire du présent lot devra le raccordement électrique du caisson et de la régulation depuis l'armoire électrique ventilation.

Centrale de traitement d'air - Vide sanitaire :

- Centrale double flux à pression constante :
 - Marque : KOMFOVENT ou équivalent.
 - Type : 700H
 - Débit soufflage/extraction de base : 450 m³/h.
 - Alimentation : monophasé 230V, 50Hz, 11.6A.
 - Dimensions : LxHxP = 2632x1795x1600 mm.
 - Poids : 95 kg.
 - Batterie électrique intégrée 20 kW - Triphasé.
 - Caisson vide pour installation ultérieure d'une batterie froide.
 - Implantation de la centrale en toiture.
 - Montage horizontal.
- La prise d'air neuf et le rejet d'air se fera depuis la toiture avec visière pare-pluie
- Une distance de 8 mètres minimum sera prévu entre la prise d'air neuf et les rejets d'air

Centrale de traitement d'air - Salles d'enseignement :

- Centrale double flux à pression constante :
 - Marque : komfovent ou équivalent.
 - Type : VERSO R 5000 V C5.
 - Débit soufflage/extraction de base : 2970 m³/h.
 - Alimentation en courant continu : Triphasé 400V, 50Hz, 34,9A, IP44.
 - Modulation du débit par signal 0-10V depuis sondes CO2
 - Dimensions : LxHxP = 1405x1400x1900 mm.
 - Poids : 600 kg.
 - Batterie électrique intégrée 9 kW - Triphasé.
 - Implantation de la centrale dans le local ventilation.
 - Montage verticale.
- La prise d'air neuf et le rejet d'air se fera depuis la toiture avec visière pare-pluie
- Une distance de 8 mètres minimum sera prévu entre la prise d'air neuf et les rejets d'air

Localisation :

Enseignement : Placard technique local stockage

Vide sanitaire : Toiture terrasse

8.8 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DESENFUMAGE

8.8.1 Principe

Le bâtiment étant classé 3ème famille B il est nécessaire de désenfumer les circulations.

Ce désenfumage sera à extraction mécanique, les tourelles et les amenées d'air seront situées en toiture.

Il est prévu un désenfumage mécanique composé de :

- 8 tourelles d'extraction et 8 entrées d'air en toiture
- 8 grilles d'extraction par niveau
- 8 grilles d'amenées d'air par niveau

8.8.2 Volets de désenfumage

Le présent lot aura à sa charge la fourniture et la pose:

- Volets de désenfumage:
 - type OPTONE + grille 2 vantaux de chez ALDES
 - cadre en aluminium
 - vantaux en matériau réfractaire
 - volet classé suite à l'essai EN1366-10: EI 90 S ou EI 120 S
- VB grilles d'amenées d'air:
 - type OPTONE + grille 2 vantaux de chez ALDES
 - cadre en aluminium
 - vantaux en matériau réfractaire
 - volet classé suite à l'essai EN1366-10: EI 90 S ou EI 120 S

Localisation :

8 VH par niveaux

8 VB par niveaux

Localisation suivant plans

8.8.3 Tourelles d'extraction

Le présent lot aura à sa charge la fourniture et la pose de

- Tourelles de désenfumage en toiture, de marque ALDES ou équivalent
- Type: VELONE F400 - 7.2
- Débit 4320 m3/h
- Dimensions (mm): 698 x 698
 - Tourelle de désenfumage CE selon la norme EN 12101-3
 - Classement F400 (120) 400° C – 120 mn
 - Embase et support moteur acier galvanisé,
 - Roue à réaction en acier galvanisée,
 - Moteur IP 55, classe F, 50 Hz,
 - 1 vitesse, 2 vitesses Dahlander ou 2 vitesses Bobinages indépendants selon l'usage
 - Interrupteur de proximité câblé en option
 - Pressostat permettant le report à distance d'un signal de défaut de fonctionnement.
 - Option « Tout en Un » avec coffret de relayage directement câblé d'usine
 - Chapeau en ABS noir fixé par 4 vis à pas rapide

La tourelle recevra les accessoires suivants :

- o Kit pare-pluie IPx4 Désenfumage seul (testé en laboratoire indépendant)
- o Ou Visière pare-pluie tôle pour usage Désenfumage ET ventilation
- o Clapet anti-retour pour éviter le tirage thermique
- o Kit rejet vertical 4 pièces ou 3 pièces si l'option Tout en un choisie ; incompatible avec la visière PP ou le Kit pare-pluie
- o Souche terrasse, pour toit plat ou incliné,
- o Axe pivot pour basculer la tourelle afin de nettoyer la roue et le conduit
- o Cadre à sceller permettant de recevoir l'axe pivot
- o Cadre conduit pour fixation sur conduit cylindrique

Localisation :

Toiture terrasse

8.8.4 Amenée d'air

Les amenées d'air se feront depuis un édicule situé sur la toiture terrasse

Les édicules de toiture seront de marque ALDES ou équivalent

Le matériel aura les caractéristiques suivantes :

- type AP 639
- cadre et ailettes horizontales type pare-pluie en aluminium,
- dernière lame du bas positionnée en "rejet d'eau",
- toit en tôle d'aluminium,
- ailettes espacées de 100 mm,
- partie intérieure comportant un grillage de protection à mailles carrées de 12 x 12, Ø 1.2 mm en acier galvanisé,
- finition aluminium brut.

Localisation :

Toiture terrasse

8.9 PRESCRIPTIONS DIVERSES

8.9.1 Contrat d'entretien

Le présent lot devra proposer un contrat d'entretien et de maintenance de l'installation à la remise de son offre.

8.9.2 Mise en service

Le présent lot devra tous les moyens et personnels nécessaires pour la mise en service, les réglages et les paramétrages de ses équipements sur la période de l'année de parfait achèvement.

8.9.3 Percements et rebouchages

Les travaux étant réalisé dans un bâtiment existant, le présent lot devra le cheminement de ses réseaux dans les réservations libres prévues à cette effet.

Dans le cas où des percements complémentaires seraient nécessaires dans des ouvrages béton, ils pourront être réalisés sous réserve de l'accord du bureau d'étude Béton et seront exécutés par le titulaire du présent lot.

Les rebouchages compris reprise d'acier, les scellements seront exécutés avec les matériaux correspondant aux parois et planchers par l'entreprise titulaire du présent lot. Dans le cas où le titulaire du présent lot ne répondrait pas à ces conditions, ces rebouchages seraient démolis et refaits aux frais de l'entrepreneur par l'entreprise concernée par ces ouvrages.