

Nouveaux locaux pour Sciences Po Lille

23, Rue d'Inkermann 59000 Lille

F2210 INKERMANN

Maître d'ouvrage :

Sciences Po Lille
9, rue Auguste Angellier
59000 LILLE
Tél : +33 (0)3 20 90 48 40



Architecte :

ATELIER 2F
130 boulevard de la Liberté
59000 LILLE
Tél : +33 3 20 57 25 44
www.atelier2f.net



Bureau d'études techniques :

OVERDRIVE
11, rue Théodore Blanc - Bât B -
CS 30125 33070 BORDEAUX Cedex
Tél : +33 05 64 10 01 50



Ecologue :

ECO'LogiC
98 bis, rue Brûle Maison
59000 LILLE
Tél : +33 6 23 42 45 23
www.mesenseignes.fr/ecologic



Sécurité incendie :

2 SI CONSEIL
73 Boulevard Montebello, 59000
LILLE
Tél : +06 44 25 69 66
www.2si-conseil.com



A	Première diffusion - PRO/DCE 21/08/2023	J	
B	DCE 20/09/2023	K	
C	DCE 19/10/2023	L	
D	DCE 15/12/2023	M	
E	DCE 23/01/2024	N	
F		O	
G		P	
H		Q	
I		R	

CCTP LOT 08 Plâtrerie - Menuiserie intérieure - Agencement	PHASE DCE	
	ECHELLE Ø	
	DES. JBB	VAL. JBB

Date d'impression :

23/01/2024



Sommaire

08 PLATRERIE - MENUISERIE INTÉRIEURE - AGENCEMENT	4
1 Généralités plâtrerie	4
1.1 Objet	4
1.2 Consistance des travaux.....	4
1.3 Contenu des prix	5
1.4 Documents officiels de référence	6
1.4.1 Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)	7
1.4.2 Normes	8
1.4.3 Avis techniques	8
1.4.4 Autres publications	9
1.4.5 Prescriptions générales	9
1.5 Conception, études et prescriptions techniques particulières.....	10
1.5.1 Conception et études	10
1.5.1.1 Documents et matériaux à soumettre	10
1.5.1.2 Dessins d'exécution	10
1.5.1.3 Échantillons et ouvrages témoins	10
1.5.1.4 Extraits de catalogue	11
1.5.1.5 Performances minimales à obtenir.....	11
1.5.2 Provenance et agrément des matériaux	11
1.5.3 Réception des supports	12
1.5.4 Contrôle interne des entreprises	12
1.5.5 Prescriptions techniques	13
1.5.6 Prescription de mise en œuvre	15
1.5.7 Protection des ouvrages.....	19
2 Généralités menuiserie	20
2.1 Contenu des prix.....	20
2.2 Documents officiels de référence	22
2.2.1 Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)	22
2.2.2 Normes	23
2.2.3 Avis techniques	24
2.2.4 Autres publications	25
2.2.5 Prescriptions générales	26
2.3 Conception, études et prescriptions techniques particulières.....	26
2.3.1 Conception et études	26
2.3.1.1 Documents et matériaux à soumettre	26
2.3.1.2 Dessins d'exécution	27
2.3.1.3 Échantillons et ouvrages témoins	27
2.3.1.4 Extraits de catalogue	28
2.3.1.5 Essais	28
2.3.1.6 Procès-verbaux d'essais	28
2.3.2 Performances minimales à obtenir.....	28
2.3.2.1 Contrôle de conformité	28
2.3.2.2 Qualité – Généralités.....	29
2.3.2.3 Contrôle des performances.....	29
2.3.3 Provenance et agrément des matériaux	29
2.3.3.1 Généralités	29
2.3.3.2 Normalisation.....	29
2.3.3.3 Qualité et équivalence technique des matériaux	30
2.3.3.4 Justification des provenances	30
2.3.3.5 Filière bois locale	30
2.3.4 Réception des supports	32
2.3.5 Protection des ouvrages.....	32
2.3.5.1 Protection des parements.....	32
2.3.5.2 Qualité de fabrication.....	33
2.4 Prescription de mise en œuvre	33
2.4.1 Généralités	33
2.4.2 Tolérances d'exécution.....	33



2.4.3	Qualité des matériaux employés (caractéristiques et performances).....	34
2.4.4	Nature des bois de menuiserie	34
2.4.5	Choix – Qualité des bois	35
2.4.6	Mise en œuvre	37
2.4.7	Montage – Assemblage	39
3	Description des ouvrages	41
3.1	Caractéristiques de l'opération	41
3.1.1	Performance thermique	41
3.1.2	Étanchéité à l'air	41
3.1.3	Performance acoustique	41
3.1.3.1	Bureaux - Niveau Performant	41
3.1.3.2	Établissements d'enseignement	42
3.1.3.3	Isolation phonique	43
3.1.4	Accessibilité PMR	43
3.1.5	Résistance aux chocs des ouvrages verticaux	44
3.1.6	Sécurité incendie	44
3.2	Formation Intégrée au Travail.....	44
3.2.1	FIT Étanchéité à l'air.....	44
3.2.2	FIT Béton de chanvre.....	44
3.3	Mesures d'étanchéité à l'air.....	45
3.3.1	Objet	45
3.3.2	Objectif de la mesure	45
3.3.3	Références normatives et réglementaires	45
3.3.4	Symboles et Unités	45
3.3.5	Vérification des systèmes de mesures.....	46
3.3.6	Rapport d'essai	46
3.4	Cloisons.....	47
3.4.1	Cloisons en carreaux de plâtre	47
3.4.1.1	Carreaux plâtre 70 mm.....	47
3.4.1.2	Carreaux plâtre 100 mm	47
3.4.2	Cloisons SAD 160 mm	48
3.4.3	Contre-cloisons	49
3.4.4	Habillages muraux en bois.....	50
3.4.4.1	Gravure laser	50
3.4.5	Habillages muraux acoustiques en bois.....	51
3.4.6	Encoffrements CF à parement plâtre	52
3.5	Plafonds	53
3.5.1	Plafonds plâtre	53
3.5.1.1	Plafonds plâtre CF1H	53
3.5.1.2	Plafonds plâtre CF1/2H.....	54
3.5.1.3	Trappes de visite en plafond non démontable	55
3.5.2	Plafonds bois	56
3.5.2.1	Plafonds acoustique en fibre de bois.....	56
3.5.3	Plafonds démontables	57
3.5.3.1	Faux-plafond minéral 60 x 120	57
3.5.4	Isolation déroulée	58
3.6	Gaines techniques verticales et horizontales.....	58
3.6.1	Gaines techniques verticales à parement plâtre	58
3.6.2	Gaines techniques horizontales à parement plâtre	59
3.7	Blocs-portes	60
3.7.1	Blocs-portes acoustiques CF	60
3.7.2	Blocs-portes CF	61
3.7.3	Blocs-portes à âme pleine	62
3.7.3.1	Barres de tirage pour sanitaire PMR.....	63
3.8	Ensembles vitrés intérieurs	64
3.8.1	Blocs-portes vitrés	64
3.8.2	Châssis vitrés fixes	65
3.9	Agencement.....	66
3.9.1	Banque d'accueil	66
3.9.1.1	Logo en bois	67
3.9.2	Cloison mobile multidirectionnelle.....	67



Affaire : Réhabilitation du 23 rue d'Inkermann, Lille
Phase : DCE - Ind. E

3.9.3 Tablettes sur allèges	68
3.9.4 Aménagement des - box - ouverts	68
3.10 Occultations	69
3.10.1 Rideaux textiles intérieurs	69
3.11 Contrôle d'accès	70
3.11.1 Consistance des travaux	70
3.11.2 Matériel de terrain	72
3.11.2.1 Tête de lecture ARD	73
3.11.3 Accès - online -	74
3.11.3.1 Les Routeurs de communication	74
3.11.3.2 Les béquilles AX Simons Voss	74
3.12 Combinaisons et organigramme des serrures	76
OPTIONS	77



08 PLATRERIE - MENUISERIE INTÉRIEURE - AGENCEMENT

1 Généralités plâtrerie

1.1 Objet

Les prestations prévues au présent lot concernent les travaux du lot PLATRERIE - MENUISERIE INTÉRIEURE - AGENCEMENT du projet de "Réhabilitation du 23 rue d'Inkermann, Lille"

Le présent document ainsi que les documents contractuels, ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description détaillée de tous les matériaux, ouvrages, détails et accessoires, il reste entendu que seront compris, non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du présent dossier, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction, suivant toutes les règles de l'Art, les règlements et normes en vigueur, ainsi que les règles élémentaires de l'esthétique.

Le présent descriptif a pour but de faire connaître le programme de la construction et le mode d'exécution, il n'est pas limitatif.

1.2 Consistance des travaux

D'une manière générale, tous ces travaux comprennent la fourniture et la mise en œuvre des matériaux ainsi que les moyens matériels permettant leur réalisation.

Les travaux du présent lot comprennent :

- Le cloisonnement des locaux,
- Le doublage thermique des murs de façade,
- Le doublage thermique entre les locaux chauffés et non chauffés,
- Les gaines de ventilation et de désenfumage verticales et horizontales le cas échéant,
- Les plafonds plâtres non démontables,
- Les faux plafonds démontables,
- Toutes les sujétions liées aux locaux humides, à l'acoustique, à la résistance aux chocs,
- Les bloc-portes coupe-feu et pare-flamme,
- Les bloc-portes standards,
- Les équipements de toutes les portes,
- Les cloisons mobiles,
- Les façades et trappes de gaines techniques,
- Les habillages divers,
- Les ouvrages divers des halls d'entrée tels que les boîtes aux lettres, les corbeilles, ...
- Toutes les huisseries
- Les châssis vitrés intérieurs et toutes les quincailleries concernant ces mêmes huisseries et portes en fonction de leurs destinations des contraintes incendie, acoustique et feu.
- Les éléments menuisés de type placards, coffrages, tablettes, plans de travail, trappes, banques, présentoirs, comptoirs, etc.
- Les éléments de protection murale et des cloisons mobiles, etc.
- Les ouvrages d'agencement selon les plans d'aménagements du décorateur
- Certains mobiliers fixes seront également inclus.
- Les plinthes et boiseries diverses.

La présente liste n'étant pas exhaustive, l'entreprise aura pour obligation d'exécuter outre les travaux décrits au CCTP ou représentés sur les plans, toutes autres prestations non définies mais rendues nécessaires pour le parfait achèvement des ouvrages selon les règles de l'art de construire.



L'entreprise du présent lot exécutera les travaux dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité et effectuera tous ouvrages complémentaires (étalement, etc.) permettant de répondre à ces règles ainsi qu'au respect des ouvrages voisins existants et de leur pérennité.

1.3 Contenu des prix

Le contenu des prix du présent lot intègre tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage suivant les règles de l'art, les règlements, les normes en vigueur ainsi que les règles élémentaires de l'esthétisme.

Outre les stipulations du C.C.T.P., les ouvrages comprennent :

- Les études nécessaires à la réalisation des ouvrages, notamment la réalisation des études et des détails de l'ensemble des ouvrages devant respecter les plans de l'Architecte, accompagnées des notices techniques détaillées de l'ensemble des matériaux utilisés et des notes de calculs particulières.
- La fourniture des dossiers de procès-verbaux d'homologation et d'essais, ainsi que les fiches techniques et avis techniques de l'ensemble des matériaux, pour avis avant commande.
- L'exécution des prototypes et des zones témoins jusqu'à l'acceptation sans réserve d'aucune sorte de la Maîtrise d'œuvre.
- La présentation des échantillons des produits proposés.
- Le constat du tracé du trait de niveau pour déterminer les niveaux d'arases, ainsi que sa vérification.
- L'approvisionnement de tous les matériaux, matériels et produits nécessaires comprenant toutes les manutentions, stockages, montages, protections nécessaires à la réalisation des travaux du présent lot.
- L'amenée à pied d'œuvre et le magasinage de l'outillage nécessaire à la bonne réalisation des prestations
- La réception des supports.
- La vérification des niveaux et aplombs.
- L'exécution de tous les ouvrages préparatoires pour une bonne finition des ouvrages, notamment le nettoyage des supports avant la mise en œuvre des ouvrages.
- Toutes les installations, de quelque nature que ce soit, nécessaires à l'exécution des ouvrages (platelages, échafaudages, planchers de travail, appareils de levage, etc.), leur montage, leur pose et dépose, l'évacuation hors du site.
- Tous les dispositifs de sécurité nécessaires à l'exécution des travaux avec rédaction et respect de son PPSPS.
- L'implantation et le traçage de calepinage.
- Les sujétions d'appareillage, de calepinage, de couleur, ... suivant détails architecte.
- Les coupes, entailles et découpes quelles qu'elles soient et le percement pour encastrements, fixations, etc.
- Les reprises des mauvaises finitions du présent lot, avant intervention du peintre,
- Les indications des corps d'état des caractéristiques des plâtres à employer pour les rebouchages,
- La fourniture et la mise en œuvre des fournitures diverses, plâtres, colles, mortier, eau, bandes résilientes, adjuvants, pattes à scellement, agrafes, ouvrages spéciaux, etc. nécessaires,
- Les dispositifs de protection des angles en fonction des matériaux,
- Les raccords après pose des tuyauteries,
- Les dispositifs de protection des ouvrages propres au présent lot et des ouvrages connexes si nécessaire.
- Les reprises, retouches ou le remplacement des ouvrages reconnus défectueux ou dégradés lors de la phase de réception des ouvrages.
- Le nettoyage du chantier et l'enlèvement de tous les déchets, chutes et gravois résultant des travaux du présent lot, ainsi que les sorties et enlèvement des gravois aux décharges publiques.
- Les contrôles de conformité (matériaux, qualités d'aspect, coloris, tolérances dimensionnelles, ...) et de performances exigées, compris les P.V. d'essais à fournir à l'architecte et au Bureau de Contrôle
- Les essais et la vérification du fonctionnement satisfaisant des ouvrages.
- Les frais de chantier exigés dans les pièces contractuelles du dossier marché.
- Ainsi que toutes les sujétions inhérentes à la bonne exécution des travaux du présent lot et leur parfaite finition.

Tous les ouvrages doivent être livrés en parfait état d'achèvement de finition et de propreté.

Concernant la mise à la terre, l'entrepreneur du présent lot devra assurer les liaisons équipotentielles de chacun de ses ouvrages.



La présente entreprise devra prendre en compte dans son offre la mise en œuvre de matériaux de caractéristiques techniques répondant au minimum aux exigences des prescriptions ci-après.

Dans le cadre de son offre, elle remettra en outre un mémoire technique précisant l'ensemble des matériaux ou procédés mis en œuvre. Ce mémoire technique devra comprendre un ensemble de documents, liste de produits, extraits de documentations pour les produits courants et dans le cas de produits non courants les PV et AT permettant de justifier une conformité de l'offre avec les prescriptions du CCTP.

Seuls des matériaux de caractéristiques au moins égales aux prescriptions et bénéficiant d'AT et de PV pourront être considérés comme conformes.

1.4 Documents officiels de référence

L'Entrepreneur du présent lot devra avoir pleine et entière connaissance de la réglementation relative à la construction, qui comprend les textes suivants, obligatoires dans leur domaine d'application :

- Les lois, ainsi qu'un certain nombre de textes qui font force de loi, bien qu'ils n'en portent pas le nom, notamment le Code Civil dont certains articles intéressent la construction, le Code de l'Urbanisme et de la Construction et le Code du Travail, les décrets et les arrêtés,
- Les règlements de construction ainsi que les lois et textes ministériels relatifs aux règles de construction pour la protection des bâtiments contre l'incendie, l'isolation phonique et thermique, l'accessibilité et l'adaptabilité pour les personnes handicapées, évacuation et traitement des déchets,
- Le recueil des instructions techniques du répertoire des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France (REEF),
- Les documents de prescriptions techniques relatifs à tous les corps d'états, établis par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB),
- Les règlements de sécurité applicables aux bâtiments à usage d'habitation.

La liste des documents cités ci-après n'est pas limitative et inclut implicitement tous les documents d'ordre réglementaire applicables aux travaux du présent lot, ainsi qu'aux supports sur lesquels ces travaux sont exécutés. Tous ces documents, bien que non joints au dossier, seront considérés comme étant contractuels et respectés comme tels, dans leur édition la plus récente.



1.4.1 Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)

Sont applicables aux matériaux et matériels d'une part et à l'exécution des travaux d'autre part, les prescriptions et recommandations des Cahiers des charges (ou ayant valeur de Cahiers des charges) des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), suivies de leur Cahier des Clauses Spéciales, mémentos de conception ou mise en œuvre, additifs et erratums publiés par le CSTB.

Sont également applicables les D.T.U. concernés par les supports sur lesquels viennent s'appliquer les ouvrages objets du présent lot.

↳ Plâtrerie :

- DTU 20.13 (NF P10-204) : Cloison en maçonnerie de petits éléments,
- NF DTU 25.231 (NF P68-202) : Plafonds suspendus en éléments de terre cuite,
- D.T.U. 25.31 (NF P72-202) : Ouvrages en carreaux de plâtre,
- D.T.U. 25.41 (NF P72-203) : Ouvrages en plaques de parement en plâtre (plaques à faces cartonnées),
- D.T.U. 25.42 (NF P72-204) : Ouvrages de doublage et habillage en complexes et sandwichs plaques de parement plâtre et isolant.

↳ Flocage :

- NF DTU 27.1 (NF P15-202) : Réalisation de revêtements en projection pneumatique de fibres minérales avec liant
- DTU 27.2 (NF P15-203) : Réalisation de revêtements en projection de produits pâteux

↳ Enduit plâtre :

- D.T.U. 25.1 (NF P71-201) : Travaux d'enduit intérieur de plâtre

↳ Staff :

- NF DTU 25.51 (NF P73-201) : Mise en œuvre des ouvrages en staff traditionnel

↳ Plafonds suspendus :

- DTU 58.1 (NF P68-203) : Plafonds suspendus modulaires



1.4.2 Normes

Les matériaux et mise en œuvre dont la réalisation est prévue au marché, doivent satisfaire aux dispositions portées par l'ensemble des Normes Françaises et Européennes publiées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR), homologuées par arrêté ministériel même si elles ne sont pas citées dans le présent document.

↳ Plâtrerie :

- NF EN ISO 9229 (P75-226) : Isolation thermique - Vocabulaire
- NF EN 520 + A1 (P72-600) : Plaques de plâtre - Définitions, exigences et méthodes d'essai
- NF EN 12860 (P72-510) : Liants-colles à base de plâtre pour carreaux de plâtre
- NF EN 13279 (P72-400) : Liants-plâtres et enduits à base de plâtre pour le bâtiment
- NF EN 13950 (P72-620) : Complexes d'isolation thermique/acoustique en plaques de plâtre et isolant
- NF EN 14496 (P72-602) : Adhésifs à base de plâtre pour complexes d'isolation thermique/acoustique en plaques de plâtre et isolant
- NF EN 15318 (P72-700) : Conception et exécution des ouvrages en carreaux de plâtre pour le bâtiment

↳ Staff :

- NF EN 13815 (P73-401) : Produits en staff - Définitions, prescriptions et méthodes d'essai
- NF EN 15319 (P72-701) : Principes généraux de conception des ouvrages en staff
- FD CEN/TR 16239 (P72-710) : Règles d'exécution des ouvrages staff

↳ Plafonds suspendus :

- NF EN 13964 (P68-204) : Plafonds suspendus - Exigences et méthodes d'essai

1.4.3 Avis techniques

Pour tous les matériaux et produits qui relèvent de la procédure de l'Avis technique, il ne pourra être mis en œuvre que des matériaux et produits ayant fait l'objet d'un Avis technique.

L'entrepreneur devra toujours fournir l'Avis technique en cours de validité pour les matériaux et produits concernés.

Tous les matériaux ou procédés devront avoir un avis technique en cours de validité.

Pour les produits ou procédés non traditionnels faisant l'objet d'avis techniques délibérés par la Commission instituée par arrêté ministériel, l'Entrepreneur se conformera aux dispositions des avis techniques relatifs aux produits ou procédés considérés.



1.4.4 Autres publications

↳ Règles de sécurité :

- Le Code du travail (dernière édition)
- Le décret « Sécurité chantier » n°94-1159 du 26 décembre 1994
- La directive du Conseil des Communautés Européennes du 24 juin 1992 relative aux prestations minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers
- Le décret n°92 332 du 31 mars 1992 (JO du 1er avril 1992) : Hygiène et sécurité sur les lieux de travail.
- La loi « sécurité chantier » n°93 1418 du 31 décembre 1993
- Le PGC rédigé par le CSPS joint au présent dossier

↳ Règles professionnelles :

- Prescriptions de l'Association pour la CERTification des Matériaux Isolants (ACERMI)

↳ e-Cahiers du CSTB :

- Cahier n°3567, mai 2006 : Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois et nomenclature des supports pour revêtements muraux intérieurs

↳ Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 :

- Isolation thermique en sous-face des toitures chaudes à élément porteur en bois relevant du DTU 43.4 - Neuf, juillet 2014
- Toitures-terrasses en bois isolées intégralement sous l'élément porteur - Conception - Neuf, août 2014
- Isolation thermique par l'intérieur - Neuf - Rénovation, juin 2015

Mais également :

- Les décrets d'application,
- Les circulaires,
- Les prescriptions des Fabricants auxquels il sera demandé une assistance technique concernant les modes de pose, les produits de finition à utiliser,
- La réglementation acoustique actuellement sous forme d'arrêtés et de labels,
- La réglementation d'accessibilité au bâtiment dit "Loi handicap" ainsi que ses amendements

1.4.5 Prescriptions générales

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du Cahier des Clauses Techniques Particulières concernant tous les chapitres.

Les généralités qui suivent, propres au présent chapitre, complètent le Cahier des Prescriptions Communes applicables à tous les corps d'état.

↳ Renseignements :

- L'entrepreneur du présent lot devra se rendre sur place avant l'exécution de son offre et de ses travaux, afin d'apprécier la disposition des lieux, les possibilités d'accès et de stockage, les conditions d'exécution, pour en tirer toutes les sujétions d'exécution nécessaires.

↳ Protection – Sécurité :

- Devront être prévues par l'entrepreneur du présent chapitre, les protections et signalisations nécessaires pour éviter tous dégâts aux installations existantes et accidents sur la voie publique, ceci selon les normes en vigueur.
- Tous les dispositifs de protection pour les travailleurs seront mis en place pour le montage de la charpente.



1.5 Conception, études et prescriptions techniques particulières

1.5.1 Conception et études

1.5.1.1 Documents et matériaux à soumettre

L'Entrepreneur titulaire du présent lot devra soumettre l'ensemble des procès-verbaux, plans et tout autre document que le Maître d'Œuvre pourrait lui réclamer concernant ses ouvrages.

1.5.1.2 Dessins d'exécution

Pour tous les ouvrages, l'Entrepreneur devra établir en conformité avec les pièces du marché, les dessins d'ensemble et de détails nécessaires à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état.

Il remettra au Maître d'Œuvre les plans détaillés et une description de certains points précis cotés avec le plus grand soin, portant l'indication détaillée des ensembles, notamment :

- Plans d'exécution et coupes,
- Détails des liaisons plafonds, murs, sols, façades, etc.,
- Détails des ouvrages se raccordant avec les huisseries, les bâtis, les jonctions entre les cloisons, les raccordements aux doublages, etc.,
- Plans généraux avec l'ensemble des appareils, trappes et accessoires à intégrer dans les cloisons du présent lot,
- Etc.
- Les dessins, plans et coupes d'exécution seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre, avant toute exécution.

Ces plans devront être réalisés en conformité avec les pièces du marché mises à jour. L'entreprise devra remettre les plans correspondant à ses ouvrages dans les délais prévus par le programme d'études et devra avoir obtenu l'accord du Contrôleur technique et du Maître d'œuvre.

Toutes les indications apportées par le Maître d'Œuvre et par le Contrôleur Technique, au cours de l'acceptation des plans d'exécution fournis par l'Entrepreneur principal, ne feront l'objet d'aucun supplément de prix, les sujétions devant être incluses dans le forfait de base.

L'étude et les plans devront s'adapter aux plans de détails de l'Architecte. Les ouvrages et matériaux proposés par l'entreprise ne devront pas remettre en cause les dimensions fixées sur les plans et plus particulièrement, les dimensions de passage.

Les dessins indiqueront clairement la nature de tous les ouvrages du présent lot, les liaisons des cloisons et doublages à la structure et aux ouvrages de maçonnerie ou autre, ainsi que les liaisons avec les lots techniques, les niveaux finis, les planchers et autres ouvrages connexes.

La disposition des éléments, la succession des opérations d'exécution et les plans de détails comporteront l'ensemble des détails nécessaires à la réalisation des cloisons et doublages du présent lot.

1.5.1.3 Échantillons et ouvrages témoins

L'Entrepreneur devra soumettre des échantillons de tous les matériaux, finitions et produits entrant dans la conception et la mise en œuvre des cloisons et doublages.

L'Entrepreneur devra prévoir, avant commande et mise en œuvre, des exemplaires de chaque échantillon à soumettre au visa du Maître d'Œuvre.

En outre, l'Entrepreneur devra fournir des échantillons approuvés par le Maître d'Œuvre afin d'assurer la coordination avec les travaux menés par d'autres corps d'état.

Une fois acceptés par le Maître d'Œuvre, ces échantillons et les zones témoins serviront de base pour le niveau de qualité et d'esthétique des ouvrages réalisés.



1.5.1.4 Extraits de catalogue

L'Entrepreneur devra remettre les extraits de catalogues concernant les matériaux, y compris les accessoires du présent lot et tous produits entrant dans la conception et la réalisation des cloisons et doublages.

1.5.1.5 Performances minimales à obtenir

1.5.1.5.1 Contrôle de conformité

Des contrôles de conformité seront régulièrement effectués, lors des livraisons des éléments et lors de la mise œuvre. Ces contrôles porteront notamment et en présence des responsables respectifs, sur :

- La conformité des matériaux mis en œuvre et du respect des prescriptions du C.C.T.P., des plans et des normes,
- La qualité d'aspect,
- Les tolérances dimensionnelles.

Ils ne dispenseront pas l'entreprise de procéder à des autocontrôles portant sur ces mêmes obligations.

1.5.1.5.2 Qualité – Généralités

Les contrôles de conformité ne suppriment, ni n'atténuent la responsabilité de l'entreprise en matière de garantie ayant trait aux caractéristiques mécaniques et physiques des matériaux, les résultats in situ étant liés aux autocontrôles réalisés par l'Entrepreneur sur l'ensemble des matériaux comme indiqué à l'article ci-avant.

1.5.1.5.3 Contrôle des performances

Le titulaire du présent lot effectuera l'ensemble des autocontrôles nécessaires, tant en termes de résistance, de solidité, que de niveau d'isolation thermique, et d'isolation phonique suivant les notices jointes au dossier

Les performances thermiques et acoustiques seront précisées dans les articles de prescription des ouvrages et suivant notes thermique et acoustique jointes au dossier.

Il devra en outre fournir des fiches d'autocontrôles au Maître d'Œuvre d'exécution et au Maître d'Ouvrage.

1.5.2 Provenance et agrément des matériaux

L'entreprise chargée des travaux de plâtrerie ne devra utiliser sur le chantier, pour chacun des ouvrages réalisés, que les produits d'un seul et même fabricant. Elle devra avant toute réalisation présenter l'ensemble des détails d'exécution, particulièrement en ce qui concerne les liaisons et jonctions. Le choix d'aspect, les qualités technologiques, physiques et mécaniques des matériaux utilisés, devront être conformes aux dispositions prévues par les Normes Françaises.

L'emploi de matériaux de récupération est interdit.

Tous les doublages et faux-plafonds seront indépendants locaux par local.

Les cloisons et doublages seront montés de dalle à dalle ou jusqu'à la couverture pour les derniers niveaux.

Tous les joints entre plaques de plâtre seront traités selon la méthode bande + enduit. Lorsque le parement est constitué de plusieurs épaisseurs de plaques de plâtre, les joints doivent être traités de la sorte sur chacune des épaisseurs, et les épaisseurs successives doivent être posées décalées (verticalement et horizontalement) de la valeur d'une trame d'ossature afin d'obtenir un recouvrement des joints de liaison entre plaques.

Les ossatures métalliques et fixations devront être dimensionnées de manière à supporter l'ensemble des éléments qui y seront fixés (parements, doublages absorbants, enceintes acoustiques, éclairages, et plus généralement tous les ouvrages suspendus prévus au CCTP ainsi que les surcharges d'exploitation).



Les matelas de laine minérale (pléniums, cloisons, doublages, etc.) ne devront comporter aucune discontinuité, et ne seront en aucun cas comprimés. Les matelas situés derrière des parements perforés ne seront en aucun cas revêtus d'un pare-vapeur. Ils seront en revanche munis d'un voile de verre renforcé. Les matelas verticaux seront maintenus au moyen de fixations mécaniques afin d'éviter tout affaissement. Toutes les cloisons sèches seront munies d'un matelas de laine minérale intérieur.

Les rails hauts et bas des ossatures seront posés avec interposition d'une semelle.

Tous les points singuliers tels que tapées, jonctions, liaisons, passages de gaines, etc., seront étudiés de manière à ne pas dégrader les performances acoustiques des ouvrages (isolement, désolidarisation, etc.).

Tous les détails de mise en œuvre devront être précisés, et étudié de manière à satisfaire pleinement aux objectifs acoustiques demandés.

Rebouchages et calfeutrements soignés aux traversées de parois par les réseaux (ventilation, climatisation, plomberie, courants forts et faibles).

1.5.3 Réception des supports

Avant tout commencement d'exécution de ses travaux, l'Entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports avec le Maître d'Œuvre et les Entrepreneurs de GROS ŒUVRE et de BÉTON DE CHANVRE. Il sera tenu d'examiner les supports, de vérifier leur planéité, leur dureté et leur siccité, afin de lui permettre d'entreprendre sans réserve, ses travaux.

A défaut, sitôt ses ouvrages commencés, il sera censé les avoir acceptés et ne saurait, par la suite, prétexter de la mauvaise qualité des supports dans le cas où ses propres ouvrages ne seraient pas satisfaisants.

La réception par le présent lot devra avoir lieu suffisamment tôt, de façon à ce que toute réserve soit techniquement levable avant la date prévue au calendrier pour l'exécution des travaux.

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de se reporter au C.C.T.P. et plan des lots GROS ŒUVRE et BÉTON DE CHANVRE, pour rendre connaissance de l'état dans lequel doivent lui être livrés les supports.

1.5.4 Contrôle interne des entreprises

En début de chantier, l'entrepreneur donnera le nom de la personne chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre.

Le contrôle interne auquel sont assujetties les entreprises doit être réalisé à différents niveaux.

- Au niveau des fournitures quel que soit leur degré de finition, l'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché ;
- Au niveau du stockage, l'entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques ou aux déformations mécaniques sont convenablement protégés ;
- Au niveau de l'interférence entre corps d'état, l'entrepreneur vérifiera tant au niveau de la conception que de l'exécution, que les ouvrages à réaliser ou exécutés par d'autres corps d'état permettent une bonne réalisation de ses propres prestations ;
- Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux D.T.U. ou règles de l'Art ;
- Au niveau des essais, l'entrepreneur réalisera les vérifications ou essais imposés par le D.T.U. et les règles professionnelles et les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites.



1.5.5 Prescriptions techniques

L'Architecte se réserve le droit de faire procéder inopinément à tous prélèvements et à toutes analyses, tant des matériaux livrés au chantier que des enduits préparés en cours d'application aux frais du compte prorata pour le prix des analyses et des retouches.

A partir du moment où une fraude serait découverte, tous les frais d'analyses ultérieurs seraient à la charge de l'entrepreneur, sans préjudice des abattements à appliquer sur les travaux exécutés antérieurement de refus pur et simple à ces travaux, ou à l'application éventuelle de mesures coercitives.

Les huisseries étant posées par le menuisier, le plâtrier ne devra exécuter son travail qu'après avoir vérifié l'implantation des cloisons et demandé à l'Architecte les rectifications nécessaires. Dans le cas contraire, le plâtrier sera tenu pour responsable des rectifications à apporter après coup.

L'entrepreneur veillera à sa parfaite coordination avec les entreprises des autres lots, en ce qui concerne la mise à la disposition des locaux avant et après ses travaux.

L'entrepreneur sera responsable du choix de tous les produits utilisés, en particulier il devra s'assurer que les produits y compris ceux des marques, conviennent parfaitement à l'emploi envisagé.

L'entrepreneur devra procéder à un nettoyage complet des pièces plâtrées et ceci aussitôt après leur exécution. Les gravois provenant de ces nettoyages seront évacués par l'entrepreneur du présent lot.

Les spécifications communes à tous les corps d'état et le CCAP fixent la liste des dispositions générales dues au titre du présent lot. En complément de ces prescriptions, il est précisé que seront compris, quelle que soit la nature des ouvrages à exécuter :

- Les trous, percements, accrochages des ossatures et suspentes aux parois, planchers, poutres existants par tous moyens appropriés.
- Toutes les découpes et réservations en vue de la pose des luminaires et des douches
- Les raccordements en rive et au droit des poteaux en fonction des plans et des prestations indiquées aux autres lots.
- La fourniture et la pose dans les parois de tous les renforts d'ossature pour la fixation des appareils en coordination avec les lots concernés.
- Le scellement des collerettes de VMC fournies par le lot CHAUFFAGE VENTILATION.
- Toutes impostes au-dessus des portes en cloisons ou circulation.

La mise en place se fera, tant pour les éléments que pour leur ossature, suivant les indications du fabricant.

La remise de tous les dessins, schémas et calepinage nécessaires à la mise au point des ouvrages avant exécution. Il est rappelé à ce sujet qu'avant tout commencement d'exécution, les dessins devront avoir reçu l'approbation de la maîtrise d'œuvre.

L'attention de l'entrepreneur est attirée sur le fait que les prestations en ce qui concerne les raccords de tout ordre sont à sa charge.

L'entrepreneur devra prendre tous les contacts nécessaires et accords avec les autres corps d'état (comme notamment menuiserie bois, électricité, chauffage), afin de convenir avec eux et en temps voulu, des dispositions de leurs ouvrages à exécuter éventuellement en liaison avec le titulaire du présent lot.

Une coordination rigoureuse devra être assurée avec les autres entreprises afin d'assurer une parfaite intégration des découpes et réservations diverses nécessaires au passage des ouvrages des autres lots. Les calfeutrement sont à la charge du présent lot.

L'entrepreneur sera tenu de procéder au nettoyage d'usage après l'exécution de ses prestations, notamment de toutes traces de plâtre ou de colle sur les menuiseries, sols, murs, façades vitrées, ou appareils sanitaires.

Il devra toutes les protections nécessaires avant exécution de ses ouvrages ou après si cela s'avère nécessaire.



Pour la composition des parois et leur mise en œuvre et leurs performances, l'entreprise devra s'assurer les performances préconisées entre autres dans :

- Notice de sécurité,
- Calcul thermique,
- Notice acoustique,
- Destination des locaux (humidité, chocs, ...),
- Hauteur entre dalles,
- ...

* Finitions diverses (concerne l'ensemble des prestations du présent lot)

A) Bouche VMC

L'entreprise aura à sa charge la seule pose des différentes bouches VMC ou autres, à l'emplacement indiquée par l'entreprise chargée du lot Ventilation, qui les fournira pour celles situées dans ses ouvrages

B) Raccords et garnissages

L'entrepreneur du présent lot devra tous les raccords et garnissages après le passage des autres entrepreneurs ainsi que toutes les sujétions indispensables à la parfaite exécution et finition des ouvrages décrits ci-dessus.

C) Habillages divers

Réalisation de coffres d'habillages divers de canalisations circulant en vertical ou en horizontal à l'intérieur de locaux par ossature métallique et plaques BA13HD en parement avec bourrage intérieur de laine de verre. Façons de joints et raccords de finition

D) Soffites

Réalisation de soffites en plaques BA13 HD ou PPF 15 suivant localisation, vissée sur l'ossature métallique primaire

E) Nettoyage

L'entrepreneur devra le nettoyage et l'enlèvement des gravois au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

L'entrepreneur devra également prévoir un nettoyage soigné des parties basses des murs et des cloisons à l'emplacement des plinthes

F) Divers

L'entreprise du présent lot devra prévoir à sa charge tous les travaux nécessaires à une parfaite exécution de l'ensemble des ouvrages concernant ses prestations.



1.5.6 Prescription de mise en œuvre

L'entreprise ne devra pas utiliser de matériaux, de matériel et de méthodes pouvant avoir des incidences nuisibles sur l'aspect et la durabilité des cloisons et des ouvrages connexes.

Les cloisons, les plafonds suspendus seront réalisés conformément à des critères sans qu'apparaissent des signes de flambage, de découverture de joints, de contrainte excessive des attaches ou d'autres conséquences dommageables.

L'entreprise devra se conformer strictement aux matériaux, aux finitions, aux aspects, dimensions, épaisseurs et localisation des joints prévus par les plans et spécifications.

Tous les matériaux seront assortis de façon à assurer l'uniformité de l'alignement.

Tous les travaux seront soignés et seront exécutés par des ouvriers qualifiés, conformément aux règlements et règles de l'Art, tous les travaux seront exécutés à la satisfaction de l'Architecte.

Le commencement des travaux des cloisons vaudra acceptation des supports et autres prestations qui interfèrent avec les prestations du présent lot.

⇒ Tolérances d'exécution :

En ce qui concerne les tolérances d'aspect, il sera fait référence aux échantillons déposés par l'entreprise, et accepté par les Architectes, l'état des surfaces des éléments approvisionnés devant être rigoureusement conforme en aspect et finition à ces échantillons.

Éventuellement, si des tolérances devaient être introduites avant la fabrication, les limites de tolérances seront matérialisées par le dépôt d'un double échantillonnage en fixant les limites extrêmes.

En ce qui concerne les tolérances géométriques, elles seront celles imposées par les normes.

Un contrôle rigoureux sera opéré au niveau de l'approvisionnement et après pose.

L'Entrepreneur devant satisfaire à ses obligations d'autocontrôles sur tous les éléments approvisionnés mis en œuvre.

⇒ Qualité des matériaux employés (caractéristiques et performances) :

Tous les matériaux et finitions de matériaux seront neufs et ne présenteront aucun vice pouvant nuire à la résistance, au fonctionnement, à la durabilité ou à l'aspect des cloisons et des prestations connexes.

Ils répondront dans tous les cas, tant aux exigences acoustiques que de résistance au feu, telles définies dans le chapitre « Description des ouvrages ».



⇒ **Mise en œuvre :**

↳ Préambule :

Dans ce chapitre, il est rappelé les exigences de mise en œuvre, toutefois, l'Entrepreneur devra se reporter au minimum aux prescriptions des D.T.U. et aux prescriptions des fabricants, complétées par les impératifs d'obligation de résultats, précisés dans les plans et dans le présent C.C.T.P.

↳ Assemblages :

Les assemblages tant des ossatures que des plaques ou carreaux, seront vissés, rivés ou collés, parfaitement ajustés.

Ils comporteront, si nécessaire, des dispositifs de dilatation et ce, en fonction des besoins.

Quels que soient les procédés de réalisation utilisés, les assemblages ne devront pas permettre entre les profilés assemblés, des déformations permanentes, des amorces de rupture aux essais mécaniques prévus par les normes.

En ce qui concerne les éléments de fixations, l'Entrepreneur devra toutes les pattes, équerres ou autres éléments contribuant à la fixation de l'ouvrage.

Les rebouchages devront satisfaire aux exigences de degré coupe-feu de la paroi concernée, ou de son degré d'affaiblissement acoustique.

Mise en œuvre des cloisons à parements en plaques de plâtre cartonnées :

↳ Tolérance de planimétrie :

Les panneaux seront posés de telle sorte que les 2 panneaux contigus ne présentent pas de désaffleurement supérieur à 1 mm, entre les 2 arêtes en regard. La tolérance d'alignement entre 2 points extrêmes sous une règle de 2,00 m ne devra pas excéder 5 mm.

L'aplomb devra être réel tel que l'écart avec la verticale sur une règle de 2,00 m n'excède pas 3 mm.

L'épaisseur des joints entre les panneaux ou plaques ne devra pas excéder 2 mm.

Tout défaut de régularité géométrique apparent sera sanctionné par le refus des cloisons et leur réfection après démolition.

↳ Joints entre les éléments :

Les joints courants entre les plaques à bords amincis.

Les joints seront traités par le présent lot et exécutés suivant les opérations ci-après :

- Collage et serrage de la bande à l'aide de l'enduit correspondant,
- Remplissage de l'aminci à l'aide du même produit arasé au niveau du parement des plaques,
- Lissage du joint par 2 couches successives d'enduit.

Il ne sera toléré aucun manque ou surplus de matière (enduit). Les joints seront poncés et lissés jusqu'aux nus des plaques de plâtre.



↳ Pièces humides :

Les cloisons des pièces humides seront protégées en pied par un feutre bitumé ou polyane de 100 microns, relevé en rive de part et d'autre de la cloison qui dépassera le niveau du sol fini d'au moins 2 cm.

Cette protection sera arasée par le lot « Revêtements de Sols ».

Sous une cloison séparative d'une pièce sèche et d'une pièce humide, la protection sera complétée par la mise en œuvre sous le rail de sol, d'un mastic acrylique.

↳ Prescriptions concernant la sécurité incendie :

Le présent lot devra :

- La reconstitution des degrés coupe-feu des cloisons au droit des traversées de réseaux,
- Le bourrage par matériaux coupe-feu dans les huisseries ou au pourtour des pré bâtis,
- La mise en œuvre de parement à classement MO dans les circulations,
- Le bourrage par matériaux coupe-feu dans les joints de dilatation des cloisons CF.

⇒ Mise en œuvre des doublages :

↳ Doublages intérieurs :

Les doublages seront mis en œuvre suivant les prescriptions du Fabricant, en utilisant les produits accessoires recommandés par celui-ci, en particulier mortier adhésif, enduit, bande.

Les doublages thermiques de façades seront toujours retournés contre les menuiseries de façade, en tableaux, voussures et l'implantation des menuiseries intérieures par rapport aux nus intérieurs, le nécessitant.

Lorsque le complexe de doublage ne s'arrête pas contre un élément vertical, tel que cloison, voile, autres doublages et que sa tranche est visible et non protégée, il sera dû la protection de l'isolant par un enduit de 0,02m d'épaisseur en plâtre ou en plâtre et colle.

Dans les pièces humides, la protection en pied du doublage sera réalisée par un feutre bitumé ou un film polyane de 100 microns, qui dépassera, après relevé, le niveau du sol fini d'au moins 2 cm.

↳ Tolérance de planimétrie :

Une règle de 2,00 m appliquée sur le parement du complexe et proménée en tous sens ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart supérieur à 5 mm.

↳ Traçage et implantation :

Afin d'obtenir une bonne verticalité du revêtement et d'affleurement des panneaux avec les menuiseries extérieures et poteaux, les abouts de maçonnerie, le tracé de la paroi finie est reporté au sol et au plafond. Ce tracé tient compte de l'épaisseur du panneau, augmentée de 10 mm environ, correspondant à l'épaisseur du mortier adhésif.

↳ Mise en œuvre par collage des complexes :

Le support doit être sain, sec, non pulvérulent et ne pas présenter de traces de graisse.

Le collage se fait exclusivement avec le mortier adhésif, préparé selon les instructions du fabricant.

Réaliser un primaire d'accrochage avec du mortier adhésif dilué, puis application de cette patte fluide au couteau à enduire. Avant ou après séchage du primaire, disposer des plots de 10 cm de diamètre environ à raison de 15 plots au m².



↳ Points singuliers :

Incorporation dans chaque plot d'une cale en matériau imputrescible (rondelle, PVC, élément isolant) donc l'épaisseur permet d'obtenir une lame d'air de 3 cm.

Conditions de mise en œuvre communes à tous les types de cloisonnement et doublage précités

⇒ Fixation des huisseries et bâtis :

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de réserver tous les ouvrages nécessaires à la pose des huisseries métalliques. L'ossature des cloisons est renforcée au droit des huisseries.

La pose des huisseries doit être assurée en même temps que le montage des cloisons sèches, sous la responsabilité de l'Entrepreneur du présent lot. Elle doit être effectuée en conformité avec l'avis technique de la cloison.

La fixation au sol est assurée par des équerres.

Les huisseries métalliques sont bloquées sur les montants et traverses des cloisons sèches par des étriers à visser en acier galvanisé ou par tout système agréé, éprouvé et robuste.

⇒ Passage des fileries et canalisations encastrées :

L'Entrepreneur du présent lot est tenu, pendant l'exécution des travaux, de laisser le passage des canalisations ou des fileries destinées à être encastrées dans les cloisons.

Les montants en acier galvanisé doivent présenter des percements que les Entrepreneurs peuvent utiliser pour le passage des canalisations ou des fileries électriques.

⇒ Trous - Scelllements - Découpes – Réservations et calfeutrement :

L'Entrepreneur du présent lot réservera dans les ouvrages de cloisons et doublages, les trous, tranchées, etc., nécessaires au passage des canalisations ou au scellement des ouvrages de serrurerie, menuiserie, plomberie, chauffage - ventilation, électricité, etc.

Pour se faire, les entreprises intéressées auront à fournir leurs plans de réservation de leurs ouvrages à l'entreprise du présent lot, avant l'exécution de ces ouvrages prévus au planning d'exécution.

Les percements, trous, trémies, etc., signalés après coup, seront également exécutés par l'entreprise du présent lot, mais à la charge de l'entreprise intéressée, et devront faire l'objet d'un attachement écrit et signé par le Maître d'Œuvre.

Après la pose des câbleries et appareils divers d'électricité Courants Forts, Courants Faibles et SSI, après le passage des canalisations fluides techniques, le titulaire du présent lot devra le rebouchement au droit des canalisations et les gaines, la reconstitution des cloisons coupe-feu.

Tous les calfeuttements dans les ouvrages en plaques de plâtre ou carreaux de plâtre sont à la charge du présent lot.



⇒ Jonction entre les cloisons, la structure béton armé, les plafonds et les façades :

Les cloisons du présent lot ne sont pas destinées à avoir un rôle porteur.

Afin d'éviter toute mise en compression axiale génératrice de flambage (apparition de fissures), les cloisons seront désolidarisées du gros œuvre par l'interposition d'un matériau résilient susceptible d'absorber les déformations du gros œuvre et les variations dimensionnelles des matériaux de cloisonnement utilisés.

Les liaisons permettront de rattraper les éventuels écarts dimensionnels du gros œuvre. L'étanchéité du raccordement des cloisons avec les planchers, plafonds, murs, poteaux, sera réalisée avec soin : les qualités d'isolation acoustique et le comportement au feu des parois en dépendent. Les liaisons des cloisons avec le gros œuvre devront être étudiées par l'entreprise, afin de leur permettre de conserver leur stabilité malgré les chocs qu'elles peuvent subir.

⇒ Joints de dilatation :

La totalité des couvre-joints de dilatation verticaux est à la charge du présent lot pour l'ensemble de l'opération, y compris en dehors des ouvrages courants du présent lot, afin de garantir l'unité esthétique de cette finition.

Les joints de dilatation verticaux dans les cloisons doivent être réalisés avec un profil en métal permettant le libre jeu des plaques.

Ce profil en métal est prévu pour rester apparent, il doit être fini mat et en éléments de grande longueur pour éviter les joints.

⇒ Protection des angles et des abouts de cloisons :

L'Entrepreneur du présent lot doit la protection de tous les angles saillants par un profilé métallique d'angle (en acier galvanisé) très rigide et arrondi sur une hauteur de 2,50 m, noyé dans la cloison.

Les arêtes des angles saillants horizontaux sont traitées avec une bande de calicot armé.

⇒ Finition des surfaces des cloisons sèches et doublages :

L'Entrepreneur du présent lot est tenu de livrer les cloisons et doublages avec une finition très soignée des surfaces permettant l'application de revêtement peinture murale sans autre préparation.

Il doit en particulier exécuter les 3 prestations : égrenage, ponçage et reprise des joints.

Nota : Les cloisons et doublages du présent lot sont mis en œuvre avant l'exécution des revêtements de sols.

1.5.7 Protection des ouvrages

Sitôt les travaux terminés, l'Entrepreneur devra la protection de ses ouvrages jusqu'à la réception des travaux T.C.E.

L'Entrepreneur devra interdire le passage des ouvriers des autres corps d'état pendant l'exécution de ses travaux, et prendre toutes précautions pour prévenir ou réparer les dégâts causés.



2 Généralités menuiserie

2.1 Contenu des prix

Le contenu des prix du présent lot intègre tous les travaux nécessaires au parfait achèvement de l'ouvrage suivant les règles de l'art, les règlements, les normes en vigueur ainsi que les règles élémentaires de l'esthétisme.

Outre les stipulations du C.C.T.P., les ouvrages comprennent :

- Les études nécessaires à la réalisation des ouvrages, notamment la réalisation des études et des détails de l'ensemble des ouvrages devant respecter les plans de l'Architecte, accompagnées des notices techniques détaillées de l'ensemble des matériaux utilisés et des notes de calculs particulières.
- La fourniture des dossiers de procès-verbaux d'homologation et d'essais, ainsi que les fiches techniques et avis techniques de l'ensemble des matériaux, pour avis avant commande.
- L'exécution des prototypes et des zones témoins jusqu'à l'acceptation sans réserve d'aucune sorte de la Maîtrise d'œuvre.
- La présentation des échantillons des produits proposés.
- La fourniture, la mise en condition et les transports des ouvrages destinés à être soumis aux essais ;
- Les frais d'essais et de contrôle prescrits au présent document ainsi que l'approbation des bureaux de contrôle ;
- Les essais et frais annexes (tous frais d'intervention des laboratoires ou organismes agréés nécessaires aux ouvrages).
- Le constat du tracé du trait de niveau pour déterminer les niveaux d'arases, ainsi que sa vérification.
- L'approvisionnement de tous les matériaux, matériels et produits nécessaires comprenant toutes les manutentions, stockages, montages, protections nécessaires à la réalisation des travaux du présent lot.
- Le stockage, dans un local clos et couvert, des matériaux et ensembles préfabriqués en attente de pose.
- L'amenée à pied d'œuvre et le magasinage de l'outillage nécessaire à la bonne réalisation des prestations
- La réception des supports.
- La vérification des niveaux et aplombs.
- L'exécution de tous les ouvrages préparatoires pour une bonne finition des ouvrages, notamment le nettoyage des supports avant la mise en œuvre des ouvrages.
- Toutes les installations, de quelque nature que ce soit, nécessaires à l'exécution des ouvrages (platelages, échafaudages, planchers de travail, appareils de levage, etc.), leur montage, leur pose et dépose, l'évacuation hors du site.
- Tous les dispositifs de sécurité nécessaires à l'exécution des travaux avec rédaction et respect de son PPSPS.
- L'implantation et le traçage de calepinage.
- Les sujétions d'appareillage, de calepinage, de couleur, ... suivant détails architecte.
- Les coupes, entailles, rainures, percements et découpes quelles qu'elles soient et le percement pour encastrements, fixations, etc.
- La mise en œuvre, le réglage, le scellement et le coulage des cavités creuses dans les conditions précisées au présent programme.
- Les trous, scellements et raccords ; Toutes les réservations, feuillures, engravures, inserts et platines de scellement devront être transmis à la synthèse lors de la phase étude ;
- Les réservations (feuillures, engravures ou trous) qui n'auraient pu être réalisés par l'entrepreneur de GROS ŒUVRE, l'entrepreneur du présent lot n'ayant pas fourni en temps utile le plan de ses ouvrages ;
- La fourniture des inserts à incorporer par le lot GROS ŒUVRE aux emplacements figurés sur les plans établis par le présent lot ;
- La fourniture et pose des précadres,
- La fourniture et pose des chevilles, douilles auto-foreuses et autres systèmes de fixation ainsi que les taquets de calage, les scellements au pistolet, les soudages de fixation nécessaires, ...
- Le matériel proposé par l'entreprise ne devra pas remettre en cause les dimensions fixées sur les plans Architecte et, plus particulièrement, les dimensions de passage.
- La justification détaillée des choix proposés par l'entreprise dans les strictes limites des prescriptions techniques et architecturales définies au présent programme.



- La vérification des épaisseurs des vitrages proposés dans le présent C.C.T.P.
- La fourniture de l'ensemble des bois contre-plaqués, panneaux de fibres de particules, stratifiées, etc., entrant dans la constitution des menuiseries.
- La fabrication en atelier, les transports à pied d'œuvre, le stockage, la pose, la fixation des menuiseries.
- Toutes sujétions inhérentes à l'exécution des ouvrages dans le cadre de la présente opération.
- La fourniture et la mise en œuvre des ouvrages bois traité, décrites dans chaque article.
- Tous les assemblages mobiles, les réglages et l'ajustage aux jeux prescrits.
- La fourniture et la pose de la quincaillerie, des éléments électriques, tels que décrit pour l'équipement de chaque ouvrage.
- Le marquage réglementaire sur les vantaux des blocs portes DAS CF : « Porte coupe-feu - Ne mettez pas d'obstacles à la fermeture ».
- Les implantations des menuiseries et le contrôle du traçage des cloisons et maçonneries assurés par le Gros œuvre et le lot cloisons de distribution.
- Tous les collages nécessaires à une bonne tenue des ouvrages.
- Tous les habillages divers.
- La coordination technique à mener avec les entrepreneurs dont les travaux interfèrent avec ceux du présent lot.
- La protection efficace des ouvrages.
- Les percements et calages dans toutes les maçonneries autres que le béton.
- Les dispositifs de fixation des huisseries et bâtis suivant la nature des murs et cloisons où ils seront incorporés.
- Raccords de peinture consécutifs à ces mises en jeu, ceux-ci étant effectués par l'entreprise de peinture, au compte de l'entreprise de menuiserie.
- Tous les accessoires nécessaires à la pose du vitrage (joints cales, parclozes etc.) ;
- Les traitements et protections des bois, insecticide, fongicide et ignifugation dans les limites fixées au présent document ;
- La fourniture et pose des joints destinés à assurer l'étanchéité entre la structure et les ouvrages décrits au présent document ainsi que la fourniture et pose des joints au pourtour des éléments de menuiserie ;
- Les calfeutrements thermiques et acoustiques en raccordement à la structure gros œuvre et les éléments de cloisons ;
- La mise en jeu des ouvrants avant le passage du peintre.
- Le réglage et l'ajustage des ouvrages aux jeux réglementaires ;
- Le calage de tous les ouvrages du présent lot par des moyens les plus perfectionnés à ce jour,
- Tous les calfeutrements nécessaires pour la terminaison des ouvrages.
- Les dispositifs de protection des ouvrages propres au présent lot et des ouvrages connexes si nécessaire.
- Les reprises, retouches ou le remplacement des ouvrages reconnus défectueux ou dégradés lors de la phase de réception des ouvrages.
- Le nettoyage du chantier et l'enlèvement de tous les déchets, chutes et gravois résultant des travaux du présent lot, ainsi que les sorties et enlèvement des gravois aux décharges publiques.
- Les contrôles de conformité (matériaux, qualités d'aspect, coloris, tolérances dimensionnelles, ...) et de performances exigées, compris les P.V. d'essais à fournir à l'architecte et au Bureau de Contrôle
- Les essais et la vérification du fonctionnement satisfaisant des ouvrages.
- Les frais de chantier exigés dans les pièces contractuelles du dossier marché.
- Ainsi que toutes les sujétions inhérentes à la bonne exécution des travaux du présent lot et leur parfaite finition.

Tous les ouvrages doivent être livrés en parfait état d'achèvement de finition et de propreté.

Concernant la mise à la terre, l'entrepreneur du présent lot devra assurer les liaisons équipotentielles de chacun de ses ouvrages.

La présente entreprise devra prendre en compte dans son offre la mise en œuvre de matériaux de caractéristiques techniques répondant au minimum aux exigences des prescriptions ci-après.



Dans le cadre de son offre, elle remettra en outre un mémoire technique précisant l'ensemble des matériaux ou procédés mis en œuvre. Ce mémoire technique devra comprendre un ensemble de documents, liste de produits, extraits de documentations pour les produits courants et dans le cas de produits non courants les PV et AT permettant de justifier une conformité de l'offre avec les prescriptions du CCTP.

Seuls des matériaux de caractéristiques au moins égales aux prescriptions et bénéficiant d'AT et de PV pourront être considérés comme conformes.

2.2 Documents officiels de référence

L'Entrepreneur du présent lot devra avoir pleine et entière connaissance de la réglementation relative à la construction, qui comprend les textes suivants, obligatoires dans leur domaine d'application :

- Les lois, ainsi qu'un certain nombre de textes qui font force de loi, bien qu'ils n'en portent pas le nom, notamment le Code Civil dont certains articles intéressent la construction, le Code de l'Urbanisme et de la Construction et le Code du Travail, les décrets et les arrêtés,
- Les règlements de construction ainsi que les lois et textes ministériels relatifs aux règles de construction pour la protection des bâtiments contre l'incendie, l'isolation phonique et thermique, l'accessibilité et l'adaptabilité pour les personnes handicapées, évacuation et traitement des déchets,
- Le recueil des instructions techniques du répertoire des éléments utiles à l'établissement et à l'exécution des projets et marchés de bâtiments en France (REEF),
- Les documents de prescriptions techniques relatifs à tous les corps d'états, établis par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB),
- Les règlements de sécurité applicables aux bâtiments à usage d'habitation.

La liste des documents cités ci-après n'est pas limitative et inclut implicitement tous les documents d'ordre réglementaire applicables aux travaux du présent lot, ainsi qu'aux supports sur lesquels ces travaux sont exécutés. Tous ces documents, bien que non joints au dossier, seront considérés comme étant contractuels et respectés comme tels, dans leur édition la plus récente.

2.2.1 Documents Techniques Unifiés (D.T.U.)

Sont applicables aux matériaux et matériels d'une part et à l'exécution des travaux d'autre part, les prescriptions et recommandations des Cahiers des charges (ou ayant valeur de Cahiers des charges) des Documents Techniques Unifiés (D.T.U.), suivies de leur Cahier des Clauses Spéciales, mémentos de conception ou mise en œuvre, additifs et erratums publiés par le CSTB.

Sont également applicables les D.T.U. concernés par les supports sur lesquels viennent s'appliquer les ouvrages objets du présent lot.

↳ Menuiseries intérieures et extérieures bois :

- NF DTU 36.2 (P23-002) : Menuiseries intérieures en bois,
- NF DTU 39 (P78-201) : Travaux de vitrerie-miroiterie.



2.2.2 Normes

Les matériaux et mise en œuvre dont la réalisation est prévue au marché, doivent satisfaire aux dispositions portées par l'ensemble des Normes Françaises et Européennes publiées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR), homologuées par arrêté ministériel même si elles ne sont pas citées dans le présent document.

↳ Terminologie et vocabulaire :

- NF B50-001 : Bois - Nomenclature
- NF B50-002 : Bois - Vocabulaire
- NF B50-003 : Bois - Vocabulaire (seconde liste)
- NF P20-102 : Charpente - Menuiserie - Vocabulaire du bois
- NF P23-101 : Menuiseries en bois - Terminologie

↳ Anti-termite :

- FD X 40-501 : Protection des constructions contre l'infestation de termites

↳ Structures en bois :

- NF EN 316 (B54-050) : Panneaux de fibre de bois - Définition classification et symboles
- NF EN 635 (B54-170) : Contreplaqué - Classification selon l'aspect des faces
- NF EN 14080 (P21-501) : Structures en bois - Bois lamellé collé et bois massif reconstitué - Exigences
- NF EN 14081 (P21-500) : Structures en bois - Bois de structure à section rectangulaire classé pour sa résistance
- NF EN 14250 (P21-387) : Structure en bois - Exigences de produit relatives aux éléments de structures préfabriqués utilisant des connecteurs à plaque métallique emboutie
- NF EN 14374 (P21-401) : Structures en bois - LVL (Lamibois) - Exigences
- NF EN 14545 (P21-403) : Structures en bois - Connecteurs - Exigences
- NF EN 15497 (P21-361) : Bois massif de structure à entures multiples - Exigences de performances et exigences minimales de fabrication
- NF EN 16351 (P21-362) : Structures en bois - Bois lamellé croisé - Exigences
- NF EN 16485 (B53-862) : Bois ronds et sciages - Déclarations environnementales de produits - Règles de définition des catégories de produits en bois et à base de bois pour l'utilisation en construction
- NF EN 16737 (B52-002) : Bois de structure - Classement visuel des bois feuillus tropicaux de structure
- FD P21-502 : Structure en bois - Utilisation des bois massifs feuillus en structure - Propositions de compléments à l'Eurocode 5
- NF EN 14592+A1 (P21-402) : Structures en bois - Éléments de fixation de type tige - Exigences
- FD CEN/TR 12872 : Panneaux à base de bois - Guide pour l'utilisation des panneaux structurels en planchers, murs et toitures



🔗 Classement du bois et des matériaux à base de bois :

- NF EN 309 (B54-101) Panneaux de particules,
- NF EN 316 (B54-050) Panneaux fibres de bois,
- NF EN 335 (B50-100) : Durabilité du bois et des matériaux à base de bois - Classes d'emploi : définitions, application au bois massif et aux matériaux à base de bois
- NF EN 350 (B50-103) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Méthodes d'essai et de classification de la durabilité vis-à-vis des agents biologiques du bois et des matériaux dérivés du bois
- NF EN 351 (B50-105) : Durabilité du bois et des matériaux dérivés du bois - Bois massif traité avec produit de préservation
- NF B51-001 : Caractéristiques technologiques et chimiques des bois
- NF B51-002 : Caractéristiques physiques et mécaniques des bois
- FD CEN/TR 16816 (B51-203) : Performances des produits en bois dans leur emploi
- NF B52-001 : Règles d'utilisation du bois dans la construction - Classement visuel pour l'emploi en structures des bois sciés résineux et feuillus
- NF EN 1611-1/A1 (B53-622-1/A1) : Bois sciés - Classement d'aspect des bois résineux
- NF P03-200 : Agents de dégradation biologique du bois - Constat de l'état parasitaire dans les immeubles bâtis et non bâtis et sur les ouvrages
- FD P20-651 : Durabilité des éléments et ouvrages en bois
- NF P21-400 : Bois de structure et produits à base de bois - Classes de résistance et contraintes admissibles associées
- NF EN 16755 (B53-859) : Durabilité des performances de réaction au feu - Classement des produits à base de bois ignifugés pour utilisation finale en intérieur et en extérieur

🔗 Revêtements muraux :

- NF EN 15102 (D63-013) : Revêtements muraux décoratifs

🔗 Vitrerie - Miroiterie :

- Série NF P 78 relative à la vitrerie, miroiterie,

🔗 Joints :

- * Le groupe de normes P 85 relatif aux produits pour joints et Garnitures d'étanchéité et produits annexes pour miroiterie-vitrerie -

🔗 Quincaillerie :

- * Le groupe de normes P 26 relatif aux essais de résistance minimum à respecter.

2.2.3 Avis techniques

Tous les matériaux ou procédés devront avoir un avis technique en cours de validité.

Pour les produits ou procédés non traditionnels faisant l'objet d'avis technique délibérés par la Commission instituée par arrêté ministériel, l'Entrepreneur se conformera aux dispositions des avis techniques relatifs aux produits ou procédés considérés.



2.2.4 Autres publications

↳ Règles de sécurité :

- Le Code du travail (dernière édition)
- Le décret « Sécurité chantier » n° 94-1159 du 26 décembre 1994
- La directive du Conseil des Communautés Européennes du 24 juin 1992 relative aux prestations minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur les chantiers
- Le décret n° 92 332 du 31 mars 1992 (JO du 1er avril 1992) - Hygiène et sécurité sur les lieux de travail
- La loi « sécurité chantier » n° 93 1418 du 31 décembre 1993
- Le PGC rédigé par le CSPS joint au présent dossier

↳ Règles professionnelles :

- Règles et recommandations APSAD relatif aux devantures et aux fermetures
- Règles et recommandations SNFA (Syndicat National de la construction des Fenêtres, Façades et activités associées)
- Règles professionnelles UFME (Unions des Fabricants de Menuiseries Extérieures)
- Règles professionnelles FFPV (Fédération Française des Professionnels du Verre) dont les spécifications de mise en œuvre TECMAVER (office TECHnique des MATériaux VERriers)
- Règles professionnelles SFJF (Syndicat Français des Joints et Façades) dont le label SNJF
- Recommandations de l'Institut Technologique FCBA (Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement)
- Recommandations du CTICM (Centre Technologique Industriel de la Construction Métallique)
- CCTG Fascicule 56 de février 2004 relatif à la protection des ouvrages métalliques contre la corrosion
- Labels QUALICOAT/QUALISTEELCOAT/QUALIMARINE/QUALANOD/... relatif aux traitements de finition des éléments métalliques
- Label CEKAL relatif aux vitrages isolants

↳ e-Cahiers du CSTB

↳ Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012 :

- Façades ossature bois non porteuses - Neuf (juillet 2013)
- Panneaux massifs bois contrecollés - Neuf (décembre 2014)

Mais également :

- Les décrets d'application,
- Les circulaires,
- Les prescriptions des Fabricants auxquels il sera demandé une assistance technique concernant les modes de pose, les produits de finition à utiliser,
- La réglementation acoustique actuellement sous forme d'arrêtés et de labels,
- La réglementation d'accessibilité au bâtiment dit "Loi handicap" ainsi que ses amendements



2.2.5 Prescriptions générales

L'entrepreneur du présent lot devra prendre connaissance du Cahier des Clauses Techniques Particulières concernant tous les chapitres.

Les généralités qui suivent, propres au présent chapitre, complètent le Cahier des Prescriptions Communes applicables à tous les corps d'état.

↳ Renseignements :

- L'entrepreneur du présent lot devra se rendre sur place avant l'exécution de son offre et de ses travaux, afin d'apprécier la disposition des lieux, les possibilités d'accès et de stockage, les conditions d'exécution, pour en tirer toutes les sujétions d'exécution nécessaires.

↳ Protection – Sécurité :

- Devront être prévues par l'entrepreneur du présent chapitre, les protections et signalisations nécessaires pour éviter tous dégâts aux installations existantes et accidents sur la voie publique, ceci selon les normes en vigueur.
- Tous les dispositifs de protection pour les travailleurs seront mis en place pour le montage de la charpente.

2.3 Conception, études et prescriptions techniques particulières

2.3.1 Conception et études

2.3.1.1 Documents et matériaux à soumettre

Avant de passer à la réalisation des prestations, l'Entrepreneur devra présenter les notes de calculs, les plans d'exécution, d'ensemble et de détails, les échantillons, les extraits de catalogues, les procès-verbaux d'essais des matériaux, les schémas de fonctionnement, les notices d'entretien et de maintenance.

L'ensemble de ces documents seront remis par l'Entrepreneur au Maître d'Œuvre et bureau de contrôle pour approbation.



2.3.1.2 Dessins d'exécution

Pour tous les ouvrages, l'Entrepreneur du présent lot devra établir en conformité avec les pièces du marché, des dessins d'ensemble, les plans de calepinage et de détails, les calculs nécessaires aux dimensionnements, et à l'exécution des ouvrages et à leur pose, en liaison avec les autres corps d'état.

Il remettra aux Maîtres d'Œuvre les plans détaillés, ces plans de repérage et une description de certains points précis, cotés avec le plus grand soin et portant l'indication détaillée des ensembles, notamment les détails des fixations et des implantations.

L'Entrepreneur devra également les plans et dessins nécessaires aux autres Entrepreneurs pour arrêter les détails d'exécution de leurs ouvrages.

Ces plans devront être établis par le présent lot, lequel devra se rapprocher des titulaires des autres lots de façon à compléter les plans des ouvrages connexes.

Les dessins indiqueront clairement la nature de tous les ouvrages du présent lot. Les liaisons des ouvrages du présent lot à la structure, ainsi que les liaisons avec les lots techniques, porteront les niveaux finis, les planchers et autres ouvrages connexes.

Les dessins d'exécution seront soumis à l'approbation du Maître d'Œuvre avant toute exécution. Ces plans devront être réalisés en conformité avec les pièces du marché mises à jour.

L'Entreprise devra remettre les dessins correspondant à ces ouvrages, dans les délais prévus par le programme d'études, et devra avoir obtenu l'accord du Maître d'Œuvre.

Toutes les indications apportées dans le cadre des normes et des règles de l'Art, par le Maître d'Œuvre au cours de l'acceptation des plans d'exécution fournis par l'Entrepreneur, ne feront l'objet d'aucun supplément de prix, les sujétions devant être incluses dans le forfait de base.

L'Entrepreneur ne devra effectuer aucune commande, ni fabrication, ni exécution avant visa pour accord du Maître d'Œuvre et avis favorable du Bureau de Contrôle.

2.3.1.3 Échantillons et ouvrages témoins

L'Entrepreneur devra soumettre des échantillons de tous les matériaux, finitions et produits, entrant dans la conception et la mise en œuvre des ouvrages du présent lot, avec références des articles et numérotation du présent C.C.T.P.

Les échantillons remis comporteront d'une façon lisible et indélébile (pas d'encre) les éléments d'identification suivant :

- Identification du projet,
- Numéro du présent lot,
- Désignation du lot,
- Coordonnées complètes de l'entreprise.

Ils comprennent :

- Les échantillons de l'ensemble des prestations, à l'aspect, à la couleur, à la texture et autres caractéristiques de chaque finition requise.
 - Les échantillons prévus au présent lot seront soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre, avant toute commande ou mise en fabrication, sous peine de refus.
 - L'Architecte pourra exiger le remplacement d'un produit proposé par l'Entrepreneur, par un autre modèle de son choix s'il juge que celui proposé est d'une qualité insuffisante pour l'usage auquel il est destiné. Cette modification n'entraînera aucune plus-value au marché.
- Les échantillons seront de grandeur nature.
 - Une fois acceptés par le Maître d'Œuvre, ces échantillons serviront de base pour les niveaux qualité et esthétique des ouvrages réalisés.
 - Ces échantillons seront accompagnés des documents techniques, descriptifs et photographiques et des procès-verbaux d'essais.



2.3.1.4 Extraits de catalogue

L'Entrepreneur devra soumettre des extraits de catalogues concernant les matériaux, y compris des accessoires du présent lot et tous produits entrant dans la conception et la réalisation de ceux-ci.

Ces documents seront communiqués parfaitement classés et repérés.

2.3.1.5 Essais

Au cas où les ouvrages constituant les prestations du présent lot n'auraient pas fait l'objet d'essais aboutissants à une qualification ou une certification reconnue, sanctionnée par un avis technique. L'Entrepreneur en charge du présent lot mènera tous les essais nécessaires à ses frais et charges en accord avec la Maîtrise d'Œuvre et le Bureau de Contrôle.

Les essais seront menés compte tenu des critères suivants :

- La conformité avec les surfaces témoins et échantillons,
- Hauteur de l'ouvrage,
- Affaiblissement acoustique,
- Sécurité des biens et des personnes.

Les essais ci-dessus mentionnés ne seront imposés à l'Entrepreneur que dans le cas où celui-ci ne puisse présenter des résultats d'essais officiels menés dans des laboratoires agréés.

Bien entendu, il faut que les résultats d'essais présentés correspondent à des essais sur un ouvrage de caractéristiques équivalentes à l'ouvrage objet du présent lot.

↳ Autres essais :

L'Entreprise a à sa charge le coût de tout autre essai jugé nécessaire par le Bureau de Contrôle moyennant justificatifs de la part de ce dernier.

2.3.1.6 Procès-verbaux d'essais

L'Entrepreneur remettra au Maître d'Œuvre ainsi qu'au Bureau de Contrôle, les procès-verbaux d'essais ci-avant mentionnés.

Il devra également soumettre les procès-verbaux d'essais de chaque composant des ouvrages du présent lot.

Ces notices proviendront de laboratoires agréés conformément à la réglementation.

Faute d'avoir satisfait à cette obligation, l'Entrepreneur serait intégralement responsable de toutes les conséquences, directes ou indirectes, découlant du non-respect de cette clause.

2.3.2 Performances minimales à obtenir

2.3.2.1 Contrôle de conformité

Des contrôles de conformité seront régulièrement effectués, lors des livraisons des éléments et lors de la mise œuvre.

Ces contrôles porteront notamment et en présence des responsables respectifs, sur :

- La conformité des matériaux mis en œuvre et du respect des prescriptions du C.C.T.P., des plans et des normes,
- La qualité d'aspect,
- Les tolérances dimensionnelles.

Ils ne dispenseront pas l'entreprise de procéder à des autocontrôles portant sur ces mêmes obligations.



2.3.2.2 Qualité – Généralités

L'Entrepreneur du présent lot devra fournir lors de l'élaboration du dossier d'exécution, les éléments suivants :

- Programme d'essais d'autocontrôle de performance, sur les éléments fabriqués en usine,
- Fiches d'autocontrôle de fabrication,
- Fiches d'autocontrôle de pose,
- Production à la Maîtrise d'Œuvre des certificats de garantie de bonne tenue dans le temps des produits mis en œuvre.

2.3.2.3 Contrôle des performances

Il appartiendra à l'Entreprise de justifier que les éléments répondent aux performances imposées au présent C.C.T.P.

Tous les frais d'essais en découlant seront à sa charge.

L'Entrepreneur devra tous les ouvrages complémentaires qui seraient nécessaires à l'obtention des objectifs demandés.

2.3.3 Provenance et agrément des matériaux

2.3.3.1 Généralités

Dans l'offre de base de l'entrepreneur, tous les matériels, finitions et matériaux seront neufs et ne présenteront aucun vice pouvant nuire à la résistance, au fonctionnement, à la durabilité ou à l'aspect des ouvrages et des prestations connexes.

L'entrepreneur du présent lot est libre de proposer l'emploi de matériaux de récupération à performance équivalente, sous la forme de variante.

Tous les matériaux employés seront sans exception soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de Contrôle, en temps utile pour respecter le délai d'exécution contractuel. L'Entrepreneur produira un calendrier de présentation de ses échantillons afin de recueillir l'aval du Maître d'Œuvre. Celui-ci pourra exiger de l'Entrepreneur la communication des factures et autres documents établissant la provenance et la qualité des matériaux pouvant être employés.

En cas de doute sur la provenance des produits, le Maître d'Œuvre se donne le droit de refuser les dits produits. L'Entrepreneur devra alors répondre au choix premier du Maître d'Œuvre.

2.3.3.2 Normalisation

Le choix d'aspect, les qualités technologiques, physiques et mécaniques des matériaux utilisés, devront être conformes aux dispositions prévues par les Normes Françaises.

Si les ouvrages comportent la mise en œuvre des matériaux non normalisés, ceux-ci devront être agréés préalablement par le Maître d'Œuvre et le Contrôleur Technique.



2.3.3.3 Qualité et équivalence technique des matériaux

La qualité, la façon et la mise en œuvre des fournitures et matériaux doivent être conformes aux stipulations contenues dans les différentes pièces du Marché.

Elles doivent satisfaire aux dispositions des normes françaises homologuées.

L'Entrepreneur est tenu de produire toutes justifications de provenance et de qualité de matériaux, et de fournir tous les échantillons qui lui seront demandés en vue des essais imposés dans chaque cas particulier par les CCTP.

Dans tous les cas où les mots "équivalent ou similaire" sont employés dans les CCTP, l'Entrepreneur doit soumettre le produit à substituer et le nom du fabricant, au Maître d'Œuvre qui appréciera s'il y a équivalence ou similitude.

Des échantillons seront présentés au Maître d'Œuvre et serviront de comparaison avec ceux initialement prévus. Mis à part l'équivalence technique : la finition et l'aspect devront être les plus identiques possibles, au choix premier du Maître d'Œuvre, sous peine d'être refusé.

Le Maître d'Œuvre pourra exiger en cas de discordance sur la qualité d'un produit, faire vérifier par un laboratoire la qualité de ce même produit.

S'il s'avérait que le produit n'est pas conforme aux spécifications du CCTP, les frais d'essais seront à la charge de l'entrepreneur.

Les produits seront au minimum certifiés du label ou de la marque NF ou NF environnement, qui fixe une qualité de produit minimum. En complément, il est préférable que les produits soient aussi agréés par la Communauté Européenne par la marque CE.

2.3.3.4 Justification des provenances

L'entrepreneur devra être à même de justifier au Maître d'Œuvre la provenance des matériaux mis en œuvre :

- Soit par des bulletins de livraison ou de garantie authentiques
- Soit par des factures ayant traités à ces fournitures

2.3.3.5 Filière bois locale

2.3.3.5.1 Traçabilité du bois et identification des intermédiaires

Exigence :

Le bois mis en œuvre doit :

- Provenir de sources légales : le bois doit avoir été coupé, transporté, transformé, acheté ou vendu conformément à toutes les réglementations en vigueur, en particulier le règlement européen n° 995/2010 établissant les obligations des opérateurs qui mettent du bois et des produits dérivés sur le marché ;
- Provenir d'exploitations gérées durablement conformément au label PEFC ou équivalent.

Entre le découpage du bois dans l'exploitation forestière et sa livraison au pouvoir adjudicateur ou au site d'exécution du marché, le nombre d'intermédiaires appelés à intervenir doit être le plus faible possible.

Moyens de preuve :

Le soumissionnaire joint à son offre :

- Une note identifiant, de manière précise, les intermédiaires qui interviendront entre la production du bois et la construction de l'ouvrage ou la fourniture du bois au pouvoir adjudicateur ;
- Une déclaration d'origine des bois.

2.3.3.5.2 Exigence de l'impact environnemental du transport

- Exigence :

Le bois doit être acheminé de l'exploitation forestière au site d'exécution du marché ou de livraison des fournitures par un moyen de transport ayant un impact minimal sur l'environnement compte tenu d'une grille d'analyse de l'impact environnemental reprise en annexe des documents du marché.

- Moyen de preuve :

Le soumissionnaire joint à son offre une note décrivant de manière précise les modalités du transport du bois (origine, itinéraires, distances, moyens de transport) de l'exploitation forestière dont le bois est issu au lieu de sa/son transformation/conditionnement ainsi que celles mises en œuvre pour amener le bois au lieu d'exécution du marché.



2.3.3.5.3 Respect des conditions de travail

- Exigence :

La gestion forestière ainsi que les intermédiaires de transformation du bois respectent les réglementations relatives aux salaires, à la sécurité et à la santé des travailleurs, aux charges sociales, et aux conditions de travail.

Les conditions de travail doivent être conformes aux prescriptions en matière de santé et de sécurité définies par le Code "Bien-être au travail" ou par toute autre réglementation similaire en vigueur dans l'État de l'exploitation forestière et des intermédiaires de transformation.

La gestion forestière ainsi que les intermédiaires de transformation du bois respectent les droits fondamentaux des travailleurs, tels qu'établis par les Conventions fondamentales de l'Organisation Internationale du Travail, à savoir :

- Les Conventions n° 29 et n° 105 interdisant le travail forcé ;
- La Convention n° 87 relative au droit à la liberté syndicale ;
- La Convention n° 98 relative au droit d'organisation et de concertations collectives ;
- Les Conventions n° 100 et n° 111 relatives à l'interdiction de toute discrimination en matière de travail et de rémunération ;
- Les Conventions n° 138 et n° 182 relatives à l'âge minimum fixé pour le travail des enfants et à l'interdiction des pires formes du travail des enfants ;
- Les Conventions n° 26 et n° 131 de l'OIT relatives à un salaire vital ;
- La Convention n° 1 de l'OIT relative à la durée de travail.

- Moyen de preuve :

Le pouvoir adjudicateur vérifiera le risque de violation des droits fondamentaux des travailleurs en fonction de l'origine du bois proposé et de l'origine de tous les intermédiaires identifiés de la coupe de bois jusqu'à sa mise en œuvre. Pour cette analyse, le pouvoir adjudicateur se basera sur l'indice CSI des droits dans le monde. S'il apparaît que le bois ou certains intermédiaires proviennent d'un pays classé dans les catégories 5+, 5, 4 ou 3, le soumissionnaire devra démontrer que des mesures ont été prises pour garantir le respect des droits des travailleurs dans la filière de production du bois.

2.3.3.5.4 Conditions d'exécution : pénalités spéciales

- Pénalité spéciale en cas de non-conformité des moyens de transport utilisés :

L'adjudicataire s'engage, en cours d'exécution du marché, à apporter la preuve, sur demande expresse du pouvoir adjudicateur, de l'utilisation de moyens de transport conformes à ses engagements dans l'offre pour l'acheminement du bois tout au long de la filière jusqu'au lieu d'exécution du marché ou de livraison des fournitures.

Tout défaut constaté en cours d'exécution donne lieu de plein droit et sans mise en demeure à l'application d'une pénalité forfaitaire définie au CCAP joint au dossier.

- Pénalité spéciale en cas de non-conformité des bois utilisés :

L'adjudicataire s'engage, en cours d'exécution du marché et pendant toute la période de garantie des prestations réalisées, à apporter la preuve, sur demande expresse du pouvoir adjudicateur, que les bois utilisés répondent aux spécifications techniques du marché et aux engagements pris dans son offre.

Toute non-conformité des bois mis en œuvre constatée en cours d'exécution ou au stade de la réception des travaux/fournitures entraîne l'obligation de les remplacer par des bois conformes en tous points aux documents du marché et à l'engagement pris dans l'offre de l'adjudicataire.

Cette non-conformité donne lieu, de plein droit et sans mise en demeure, à l'application d'une pénalité spéciale définie au CCAP joint au dossier par jour de retard jusqu'au remplacement par un produit conforme aux spécifications techniques.

La pénalité totale ne peut dépasser une proportion du montant initial du marché défini au CCAP joint au dossier. L'application de cette pénalité spéciale est sans préjudice de l'application d'autres pénalités, notamment l'amende de retard, ou de l'indemnisation du pouvoir adjudicateur des dommages indirects, notamment lorsque le défaut a une incidence sur le délai d'exécution des travaux/fournitures confiés à des entreprises cotraitantes ou sur les marchés liés.



2.3.3.5.5 Catégorie des bois employés

Les bois utilisés sur ce projet seront de CATÉGORIE II

Bois ne présentant aucune trace d'échauffure ni de pourriture, aucun dégât d'insecte (sauf les piqûres noires qui peuvent être tolérées) ; sciés à vives arêtes ; pente générale de fil admise sur une face : 12 % au maximum ne pouvant excéder localement 20 %.
Les nœuds sains et adhérents non groupés, de 40 mm de diamètre au maximum, sont acceptés.
Quelques fentes superficielles aux extrémités sont tolérées.

- Résineux : sapin, épicéa, pin sylvestre ; feuillus : chêne ou châtaignier de pays
- Bois à accroissement faible
- Épaisseur moyenne des accroissements inférieure ou égale à 5 mm
- Densité minimum à 20 % d'humidité ; 0.450 pour les résineux ou 0.800 pour les feuillus

L'entreprise fournira l'attestation de catégorie des bois employé au Maître d'Œuvre.

2.3.3.5.6 Essence des bois

Il sera fait usage de **bois feuillus ou résineux (selon choix Architecte)** : bois de provenance locale (avec justification de l'entreprise soumissionnaire)

Les bois employés seront toujours de la meilleure qualité et prévus pour rester apparents

Ils devront présenter une largeur d'accroissement faible et régulière et une texture faible

Ils seront parfaitement secs et sains, de droits fils, sans aubier, nœuds vicieux, gerçures, roulures ou autres défauts

Les très petits nœuds sains seront seuls tolérés (plus grande dimension inférieure à 2 cm - 2 nœuds par mètre courant)

2.3.4 Réception des supports

Avant tout commencement d'exécution de ces travaux, l'Entrepreneur du présent lot devra procéder à la réception des supports avec le Maître d'Œuvre.

Il sera tenu d'examiner les supports, de vérifier leur planéité, leur verticalité et leur implantation afin de lui permettre d'entreprendre, sans réserve, ses travaux.

Les réservations des trous et empochements seront réalisées suivant plan de réservations fourni par l'Entrepreneur du présent lot à l'Entrepreneur de GROS ŒUVRE.

A défaut d'avoir procédé à la réception des supports, sitôt ses ouvrages commencés, il sera censé les avoir acceptés et ne saurait par la suite, prétexter de la mauvaise qualité des supports dans le cas où ses propres ouvrages ne seraient pas satisfaisants.

La réception par le présent lot devra avoir lieu suffisamment tôt, de façon à ce que toute réserve soit techniquement levable avant la date prévue au calendrier pour l'exécution des travaux.

2.3.5 Protection des ouvrages

2.3.5.1 Protection des parements

Les parements seront impérativement protégés par un film pelable ou tout autre dispositif soumis à l'acceptation du Maître d'Œuvre.

Les parements partant du sol jusqu'à 2m de haut seront, d'une part posés le plus tard possible afin de ne subir aucune dégradation et, une fois mis en œuvre, seront protégés par une protection résistante aux chocs (type contreplaqué).

Ces protections provisoires disposées pour la sauvegarde des ouvrages seront enlevées par l'Entrepreneur du présent lot immédiatement avant la réception des travaux et après accord du Maître d'Œuvre.

Un nettoyage des parements aura lieu dans le même temps, de manière à ce que la présentation des ouvrages soit impeccable.



2.3.5.2 Qualité de fabrication

Les menuiseries seront d'un aspect esthétique. Leurs profils et sections seront étudiés en conséquence et comporteront tous renforts métalliques nécessaires à leur bonne tenue.

La finition sera parfaite, les parements bruts bien effleurés, ceux corroyés parfaitement dressés de manière qu'il ne reste ni trace de sciage ni flache, les rives bien droites et sans épaufrure ; l'ensemble soigneusement poncé. Les collages seront exécutés par des colles de première qualité de marques connues, agréées par le CSTB et correspondant à l'usage fait des éléments.

Toutes les moulures seront assemblées d'onglets, sans contre profilage.

2.4 Prescription de mise en œuvre

2.4.1 Généralités

L'Entreprise ne devra pas utiliser des matériaux, de matériel et de méthodes pouvant avoir des incidences nuisibles sur l'aspect et la durabilité des ouvrages de menuiseries intérieures, objet du présent lot et des ouvrages connexes.

Les prestations du présent lot seront réalisées conformément à des critères précis sans qu'apparaissent des signes de flambage, de découlement, des joints, de contraintes excessives des attaches ou d'autres conséquences dommageables.

L'entreprise devra se conformer strictement aux matériaux, aux finitions, aux aspects, dimensions, épaisseurs et localisation des joints prévus par les plans, spécifications et instructions de l'Architecte.

Tous les matériaux seront assortis de façon à assurer l'uniformité de l'alignement, de la texture des teintes.

Tous les travaux seront soignés et seront exécutés par des ouvriers qualifiés, conformément aux règlements et règles de l'art, tous les travaux seront exécutés à la satisfaction de l'Architecte.

Le commencement des travaux du présent lot vaudra acceptation des supports et autres prestations qui interfèrent avec les prestations du présent lot.

2.4.2 Tolérances d'exécution

En ce qui concerne les tolérances d'aspect, il sera fait référence aux échantillons déposés par l'entreprise, et acceptés par l'Architecte l'état des surfaces des éléments approvisionnés devant être rigoureusement conforme au couleur, aspect et finition à ces échantillons.

Éventuellement, si des tolérances devaient être introduites avant fabrication, les limites de tolérance seront matérialisées par le dépôt d'un double échantillonnage en fixant les limites extrêmes.

Il sera dû par l'entreprise tous les habillages spéciaux intégrés ou joints aux ensembles, bâtis dormants, portes, etc. tel que précisé sur les plans de détails ou dans le C.C.T.P.

Des joints Néoprène seront, notamment, fournis posés au titre du présent lot selon disposition de ces mêmes plans de détails et partout où un joint souple sera rendu nécessaire par l'obligation pour les structures, revêtements et éléments contigus, de ne pas apporter de contraintes sur les bâtis et habillages solidaires des éléments de portes.



Après mise en œuvre minutieuse, les ouvrages devront respecter les limites des tolérances indiquées dans les textes législatifs, normes, réglementation, et DTU. Les modes de contrôle sont fixés par les mêmes textes.

Un écart de tolérance non respecté entraînera une nouvelle mise en œuvre de l'ouvrage concerné. En aucun cas l'Entrepreneur ne pourra discuter les écarts de tolérances fixés par les textes officiels.

Les sections indiquées, soit aux plans, soit au chapitre « Description des ouvrages » sont des dimensions minimums qu'il appartiendra à l'Entrepreneur d'augmenter, sans majoration de son prix, si elle les juge insuffisantes pour assurer la bonne tenue de ses ouvrages.

Les épaisseurs des bois sont généralement les épaisseurs finies.

Les jeux sous la rive basse des menuiseries intérieures (portes, etc.) sont, en position fermée, de 7mm maxi.

Les jeux apparents des vantaux qui ne sont pas à recouvrement, entre dormant et ouvrant et entre ouvrants, ne doivent pas excéder 3 mm après finition.

La variation de ces jeux ne doit pas excéder 1mm par mètre.

Le désalignement, au niveau de leur jonction, des rives hautes et basses des vantaux des portes à deux vantaux ne doit pas excéder 3 mm lorsque ces portes sont fermées.

L'entrepreneur du présent Corps d'Etat doit, jusqu'à la réception, tous les jeux sur ses ouvrages ainsi que les travaux de dépose et repose en découlant.

2.4.3 Qualité des matériaux employés (caractéristiques et performances)

Tous les bois employés devront répondre aux conditions définissant les qualités des bois, ainsi que les contraintes admissibles.

Les produits sont obligatoirement titulaires de la marque nationale de conformité aux Normes.

2.4.4 Nature des bois de menuiserie

Tous les bois utilisés seront de première qualité, sains, parfaitement secs, sans nœud ou aubiers, ne présentant aucune altération importante telles que épaufrures, gélivures, fissures internes, couleurs, etc. et garantie contre toute maladie éventuelle.

Les bois à employer dans les ouvrages de menuiseries intérieures devront répondre aux caractéristiques de catégorie 1.



2.4.5 Choix – Qualité des bois

⇒ Bois massif :

La norme NFB 50.001 « Bois nomenclature » sert à définir les appellations commerciales des essences utilisées.
Les feuillus indigènes et tropicaux ne doivent pas comporter d'aubier et ce, quel que soit le choix d'aspect du bois.
Les bois pour l'usinage doivent être amenés aux états d'humidité suivants :

- Intérieurs : humidité inférieure ou égale à 14%.
- Le séchage naturel ou artificiel doit être effectué dans les conditions n'affectant ni l'aspect, ni les propriétés du bois.
- Pour la fabrication des portes planes, l'humidité des bois doit être comprise entre 7 et 10 %.

⇒ Panneaux de contre-plaqué :

Les classes des contreplaqués à mettre en œuvre sont les suivantes :

- Faces apparentes : Classe I
- Faces peintes ou plaqués : Classe II
- Contre-parement non visible : Classe II ou Classe III.

🔧 Type de collage :

- Collage type 1 : panneaux destinés à des emplois intérieurs.
- Collage type 2 : panneaux destinés à des emplois présentant un risque d'humidification temporaire.
- Collage type 3 : collage résistant à l'eau.

Si la nature du collage du contreplaqué n'est pas imposée au présent lot, il appartient à l'entreprise de la déterminer compte tenu des stipulations de la Norme.

🔧 Traitement des bois :

Les bois devront présenter une bonne durabilité naturelle, augmentée par un traitement, par produits fongicides et insecticides, reconnus efficaces et permettant l'application ultérieure de couches d'impression et peinture.

Ce traitement préventif et curatif sera réalisé par trempage avant montage à l'atelier dans un produit ayant une homologation au moins "difficilement délavable" (label de qualité C.T.B. - F) ; telle que définie par les normes en vigueur.

⇒ Médium :

Panneau de fibre de bois de moyenne densité (MDF) obtenu par traitement des fibres selon un procédé à sec, avec adjonction de résine synthétique et collage sous pressé à haute température.

Suivant les prescriptions de la notice de sécurité, les panneaux pourront être de qualité standard M1 ignifuge en réaction du feu M1, non inflammable, médium sécurité.



⇒ Traitement de surface des métaux :

Selon les indications ci-après, certains ouvrages métalliques seront protégés après préparation par zingage électrolytique.

Tous les autres ouvrages en métaux ferreux seront protégés contre la corrosion, par le présent lot, par galvanisation à chaud Zn 275 g/m², double face.

Les quincailleries sont de première qualité et devront être frappées du label S.N.F.Q.,

Dans le cas où les articles ne seraient pas précisés, l'Entrepreneur devra prévoir des articles de qualité techniquement équivalente.

Tous les objets de quincaillerie seront de premier choix et soumis à l'agrément de l'Architecte.

Tous les articles de quincaillerie seront mis en place avec le plus grand soin.

Les entailles nécessaires auront la profondeur voulue pour ne pas altérer la force des bois. Elles présenteront les dimensions précises de la ferrure, elles seront exécutées de façon que les pièces affleurent exactement les bois.

Les ouvrages qui ne seront pas jugés recevables, soit comme fourniture, soit comme pose, seront immédiatement déposés ou remplacé, et si les entailles faites dans les bois nécessitaient la modification ou même le remplacement des menuiseries, l'Entrepreneur supportera seul toutes les responsabilités et charges.

Les fausses vis sont formellement interdites, ainsi que l'enfoncement des vis ordinaires au marteau.

Sur les parements vus, les têtes de pointes, tête homme et de chevilles métalliques doivent être chassées à une profondeur d'au moins 1 mm.

Les parties mobiles, vantaux, etc. doivent fonctionner sans difficulté, le jeu entre elles et les parties fixes doit être celui qui est prévu par les normes pour les ouvrages traditionnels ou à défaut, ne pourra excéder 3 mm avant peinture, le bois étant stabilisé à l'humidité requise pour réception.

⇒ Colles :

Pour les ouvrages, il sera choisi des colles résistantes à l'humidité.

Les colles devront être des colles spéciales traitées pour ignifugation.

Les colles avant emploi, seront à faire agréer par l'Architecte.

⇒ Préservation des bois :

Tous les bois entrant dans la composition des ouvrages du présent lot doivent être traités en fonction des risques auxquels ils sont susceptibles d'être exposés (insectes, champignons de surface, pourriture).

Les bois traités répondront aux normes.

Les produits de traitement répondront aux normes en vigueur.

Les bois utilisés seront classés BOIS PLUS :

- Bois + 1 : pour les bois toujours secs, d'une humidité inférieure à 18 %
- Bois + 2 : pour les bois dont la surface est humidifiée temporairement. Humidité en service inférieure à 18 %

L'entreprise devra :

- Justifier de l'emploi du bois classé BOIS PLUS.
- S'assurer de la compatibilité du traitement avec les couches de finition.

⇒ Ignifugation des bois :

Dans le cas où les exigences du présent document imposent l'ignifugation des bois, l'Entreprise doit déterminer les produits et les modes de traitement qu'elle se propose de mettre en œuvre et les soumettre à l'Architecte avec les garanties qui s'y rattachent.



⇒ Sections :

Les sections indiquées dans le présent document sont minimales.

Toutes augmentations qui pourraient être demandée par l'Architecte seront à la charge de l'entreprise.

2.4.6 Mise en œuvre

Dans ce chapitre, il est rappelé les techniques de mise en œuvre, mais l'Entrepreneur devra se reporter au minimum aux prescriptions des D.T.U. et aux prescriptions des fabrications, complétées par les impératifs d'obligation de résultats, précisés dans les plans et dans le présent C.C.T.P.

L'Entrepreneur préalablement au commencement des travaux :

- Réceptionnera les ouvrages supports et les fera rectifier s'il y a lieu avant la réception : La réception devant se faire sans réserve.
- Vérifiera également l'implantation générale et les niveaux.
- S'assurera que l'installation de ses matériaux se fera sans problème (pas d'éléments manquants, supports bien mis en œuvre, avec réservations conformes, etc.)
- S'assurera que les tracés nécessaires à la pose et à la mise en œuvre sont conformes avec les plans et élévations d'exécution, et cela pour tous les ouvrages à tous niveaux. La tolérance du traçage devra s'inscrire dans le cadre des tolérances définies par les règles en vigueur (D.T.U.) ou, à défaut, par les règles professionnelles.
- Sera responsable des aléas qui pourraient être causés par son retard. Il en assumera les conséquences.
- Devra veiller à la bonne conservation de ses ouvrages en prenant toutes les précautions pour prévenir (et éventuellement réparer) les dégâts et ce, jusqu'à la réception tous corps d'état. En particulier, les passages nécessaires à la poursuite de ses travaux devront être définis d'une manière précise et éventuellement déposés, et protégés provisoirement en conséquence, à la demande ou avec l'accord du Maître d'Œuvre.
- La protection nécessaire en phase d'exécution sera effectuée par l'Entrepreneur grâce à des solutions appropriées à l'ouvrage concerné donnant toute garantie de protection des matériaux mis en Œuvre.
- L'Entrepreneur devra respecter les contraintes de planning et l'usage des moyens de manutention (éventuels) imposés par l'organisation du chantier.
- Tout élément ayant subi des déformations en cours de stockage ou de montage sera remplacé ; la réparation éventuelle ne sera acceptée que si elle donne pleinement satisfaction à la Maîtrise d'Œuvre.
- Toutes les salissures de chantier (boues, traces de pas, etc.) doivent être enlevées des matériaux avant et après leur mise en œuvre.

↳ Traçage des cloisons :

Le traçage des cloisons de distribution est assuré par le lot GROS ŒUVRE.

Il appartient toutefois à l'Entrepreneur du présent lot de vérifier l'emplacement des huisseries, dont il est responsable solidairement avec l'Entrepreneur du GROS ŒUVRE.

↳ Trous, scellements, raccords, incorporations :

L'Entrepreneur de GROS ŒUVRE réservera en montant les maçonneries et en coulant les planchers et dallages tous les trous et tous les passages nécessaires à la mise en œuvre des travaux et d'autres corps d'état, l'Entrepreneur du présent lot est tenu de fournir en temps voulu, avec une extrême précision, tous les renseignements qui permettront à l'Entrepreneur de GROS ŒUVRE de se conformer à ces instructions.

L'Entrepreneur du présent lot devra les scellements, ils seront exécutés et arasés avec garde de telle sorte que les finitions des corps d'état correspondants puissent s'effectuer suivant les règles de l'Art.

L'Entrepreneur du présent lot devra faire réserver tous les trous, feuillures, dans les ouvrages de béton qui sont nécessaires à l'exécution de ces ouvrages, il devra même fournir en temps utile les pièces à incorporer, faute de quoi il aurait à réaliser les percements et les scellements de ces pièces à ses propres frais.



Essais :

L'Architecte fera procéder aux frais de l'Entrepreneur à tous les essais, à toutes les vérifications et fera remplacer tous les articles non conformes ou défectueux.

Les essais seront ceux indiqués aux D.T.U., et dans le présent C.C.T.P. Ces essais seront entièrement à la charge et aux frais de l'Entrepreneur du présent lot quels que soient les résultats obtenus.

Afin de prévenir les aléas découlant d'une mauvaise mise en œuvre des ouvrages, l'Entrepreneurs devra réaliser son programme de contrôle interne en précisant les dispositions prévues sur le chantier pour en assurer le respect et procéder pendant la période d'exécution des travaux aux vérifications techniques qui leur incombent aux termes de la loi du 4 janvier 1978.

En début de chantier, l'Entrepreneur donnera le nom de la personne qualité chargée d'assurer le contrôle des matériaux et de leur mise en œuvre. Il est rappelé que le contrôle interne doit être réalisé à différents niveaux :

- Au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'Entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux normes et aux spécifications complémentaires éventuelles du marché.
- Au niveau du stockage, l'Entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques ou aux déformations mécaniques, sont convenablement protégées.
- Au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre des ouvrages, le responsable des contrôles internes de l'Entrepreneur vérifiera que la réalisation est faite conformément aux D.T.U. ou aux Règles de l'Art.
- Au niveau des essais, l'entrepreneur réalisera les vérifications ou essais imposés par les D.T.U. et les règles professionnelles et les essais particuliers supplémentaires exigés par les pièces écrites du marché.

Si les essais et contrôles effectués par l'Entrepreneur ne s'avéraient pas satisfaisants au regard des technologies utilisées, la Maîtrise d'Œuvre ou le contrôleur technique se réservent le droit de faire exécuter aux frais de l'Entrepreneur, tous les essais et contrôles qu'il jugerait nécessaire.

Ces essais et contrôles pourraient porter notamment sur :

- La qualité des matériaux et leurs caractéristiques mécaniques.
- L'aspect des matériaux.
- La résistance des matériaux employés sous différentes sollicitations prévues au projet.
- La solidité des ouvrages.
- Les technologies et/ou scénarios de mise en œuvre.
- Etc.

Toute cette méthodologie sera définie par écrit dans un document dit « plan qualité » qui sera soumis pour approbation au Maître d'œuvre.

Pose :

Avant la date prescrite par le marché pour procéder à la pose des menuiseries, l'Entrepreneur doit s'assurer que les ouvrages auxquelles elles sont destinées, sont conformes aux dispositions indiquées sur son marché à celles de ses dessins approuvés par l'Architecte.

Il doit en outre, s'assurer que les prescriptions définies à l'article ci-après du présent C.C.T.P., sont satisfaisants. S'il n'en est pas ainsi, il en avisera par écrit l'Architecte.

Les éléments de menuiseries préalablement imprimés par le peintre seront mis en place avec exactitude aux emplacements tracés et ceux-ci seront maintenus en place dans des conditions telles qu'ils ne puissent subir ni déplacement, ni déformation, aussi bien avant qu'après l'exécution des scellements.



État du chantier :

Les huisseries, bâtis, poteaux et les éléments destinés à s'incorporer dans les constructions ne seront posés que si les conditions ci-après sont satisfaisantes :

- Les locaux dégagés et nettoyés.
- L'ensemble des cloisons tracées au sol.
- Le trait de niveau tracé au pourtour des murs, poteaux, etc.
- Les travaux de gros œuvre suffisamment avancés et les emplacements protégés contre les eaux pour qu'il n'y ait pas par la suite de risques de déformation ou de déplacement des menuiseries.

La pose des portes intérieures et des habillages ne pourra intervenir que lorsque les conditions suivantes seront réunies :

- Le bâtiment totalement hors d'eau pour les niveaux à mettre en œuvre.
- Les plâtres et tous enduits ou raccords à base de liants hydrauliques terminés et secs.
- Les parois et sols des locaux nettoyés, bas des parois débarrassés de toute surépaisseur de plâtre, de ciment, etc.

Acceptation et contrôle des travaux intérieurs des autres corps d'état par le présent lot :

L'Entrepreneur doit vérifier avant de commencer ses travaux que :

- Les dimensions de baies sont convenables avec une tolérance de +1 cm pour les baies finies.
- Les alignements de piédroits et linteaux sont corrects.
- Les traits de niveau sont tirés mais il doit la vérification.
- Les trous de scellement en place.
- Les traits d'implantation des cloisons tracés, mais le présent lot en doit également les vérifications.

2.4.7 Montage – Assemblage

Toutes les menuiseries seront confectionnées avec la plus grande perfection, les parements corroyés seront parfaitement dressés de manière qu'il ne reste ni trace de sciage, ni flash, les rives bien droites et sans épaufrures, l'ensemble sera parfaitement poncé.

Les assemblages seront réalisés à tenons et mortaises, ou enfourchement et collés, ils seront chevillés.

Avant fabrication, l'Entrepreneur du présent lot devra faire part à l'Architecte pour accord de type d'assemblage qu'il souhaite employer.

Les coupes seront franches, bien raccordées, à joints parfaits.

Les panneaux seront embrevés avec soin.

Les profils des moulures seront assemblés d'onglet et le contre profilage ne sera autorisé qu'à condition expresse que les prototypes aient donné complète et entière satisfaction à l'Architecte.

Il sera fait toutes entailles, coupes biaises, traînées d'ajustement et tous percements, et tamponnages nécessaires pour la parfaite exécution du travail.

Tous les ouvrages devront être livrés en parfait état d'achèvement de finition et de propreté.

Les percements devront être livrés en parfait état d'achèvement de finition et de propreté.

Les percements et les chants seront livrés poncés.



L'Entrepreneur sera tenu de changer toutes les parties de menuiseries qui seraient devenues gauches par suite d'un mauvais assemblage ou de toute autre cause, pendant et après les travaux, durant la garantie. Les replanissages et jeux à donner pendant la période de garantie sont compris dans le prix des ouvrages. Les défauts d'assemblage ou ceux du bois dissimulés sont interdits. Il ne sera pas accepté de menuiseries mastiquées.

Les menuiseries seront fixées de manière à ne pouvoir se déplacer pendant l'exécution des scellements et calfeutrements.

L'Entrepreneur du présent lot devra s'entendre avec l'Entrepreneur de GROS ŒUVRE, pour que soient réservés les feuillures et tous les trous de scellements, et que soient posés sur le béton armé et maçonnerie, toutes les ferrures et nécessaires, suivant l'article ci-avant.

Les arêtes risquant d'être dégradées seront protégées par des fourrures provisoires.

L'Entrepreneur devra la fourniture des pattes à scellement, broches, etc., nécessaires au droit des murs et cloisons lors de la pose des bâtis, huisserie, etc.

Toutes les menuiseries confectionnées, dont l'exécution serait négligée et dans lesquelles, il aurait été employé des bois viciés ou non suffisamment secs, seront vigoureusement refusées.

L'emploi du mastic pour reboucher ou cacher les défauts dans les menuiseries est expressément interdit.

Toutes les coupes et retours seront obligatoirement à coupe d'onglet, les entailles des ferrures seront faites avec soin.

L'Entrepreneur doit l'impression de toutes les parties métalliques ainsi que le traitement fongicide, insecticide, et ignifuge de toutes les menuiseries.

L'Entrepreneur du présent lot devra obtenir l'accord du lot PEINTURE, en ce qui concerne la nature et la qualité des produits de protection fongicide et insecticide qu'il désire employer.

Les béquilles, boutons et menus accessoires devront être posés après le passage du peintre. Toutes les parties amovibles le nécessitant, seront graissées et leur fonctionnement vérifié.

Les profils des moulures seront ceux indiqués par l'Architecte.

Toutes les moulures seront assemblées à coupe d'onglets et le contre-profilage en sera autorisé à condition expresse que les prototypes aient donné complète et entière satisfaction à l'Architecte.

Les fixations à pointes par pistolet sont interdites, seules les fixations mécaniques par chevilles auto-ferrées, seront autorisées après avoir recueilli les assentiments de l'Architecte.

Un ouvrage posé doit présenter un aspect soigné et ne doit comporter aucune dégradation consécutive à la mise en œuvre. Il n'est en particulier pas toléré l'emploi de pièces rapportées, cales, pointes, vis, mastic, etc. pour cacher les désordres dus à la mise en œuvre.



3 Description des ouvrages

3.1 Caractéristiques de l'opération

3.1.1 Performance thermique

Selon l'Étude Thermique (datée du 20/09/2023, réalisée par le bureau d'études OVERDRIVE) jointe au présent dossier.

3.1.2 Étanchéité à l'air

Le niveau d'exigence d'un bâtiment, et donc sa performance, repose sur 3 piliers : l'isolation, la ventilation et l'étanchéité de l'enveloppe.

Cette triple démarche vise à réduire de façon majeure les désordres pouvant affecter le confort thermique et acoustique, la conservation du bâti, le rendement des systèmes de chauffage et de ventilation et toutes leurs conséquences sur la consommation énergétique du bien.

Les entreprises sont soumises à une obligation de résultat (valeur du coefficient $Q_{4PaSurf} \leq 1,70 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$).

3.1.3 Performance acoustique

Conformément à la notice acoustique jointe au présent dossier. A minima, les entreprises devront se référer aux réglementations suivantes :

3.1.3.1 Bureaux - Niveau Performant

L'entreprise prendra comme référence la norme NF S 31-080 relative aux bureaux et espaces associés, traitant des niveaux et critères de performances acoustiques par type d'espace.

Les affaiblissements acoustiques entre locaux viseront le niveau "Performant", soit :

	Isolement au bruit aérien intérieur DnTA	Réverbération (volume < 250m³) Tr	Bruit de chocs L'nTW
Bureaux individuels	≥ 40 dB	≤ 0.70 s	≤ 60 dB
Bureaux collectifs	≥ 40 dB	≤ 0.60 s	≤ 60 dB
Espaces ouverts	≥ 35 dB	0.60 s < Tr ≤ 0.80 s	≤ 60 dB
Plateaux à aménager	-	≤ 0.90 s	≤ 60 dB
Salles de réunion / Salles de formation	≥ 45 dB	0.60 s < Tr ≤ 0.80 s	≤ 60 dB
Espaces de détente	≥ 40 dB	≤ 0.70 s	≤ 60 dB
Restaurant	≥ 40 dB	≤ 0.60 s	≤ 60 dB
Circulations	-	-	≤ 60 dB

L'isolement entre un de ces locaux et une circulation peut être réduite de 5dB.

Les bureaux nécessitant une bonne confidentialité vis-à-vis d'une circulation ou d'une zone d'attente, l'isolement est porté à au moins 48 dB.



3.1.3.2 Établissements d'enseignement

L'entreprise prendra comme référence l'arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements d'enseignement, dont voici un extrait :

Article 2 - Pour les établissements d'enseignement autres que les écoles maternelles, l'isolement acoustique standardisé pondéré DnT'A, entre locaux doit être égal ou supérieur aux valeurs (exprimé en dB) indiquées dans le tableau ci-après :

Émission → ↓ Réception	Local d'enseignement, d'activités pratiques, administration	Local médical, infirmerie, atelier peu bruyant, cuisine, local de rassemblement fermé, salle de réunions, sanitaires	Cage d'escalier	Circulation horizontale, vestiaires fermé	Salle de musique, salle polyvalente, salle de sports	Salle de restauration	Atelier bruyant (au sens de l'article 8 du présent arrêté)
Local d'enseignement, d'activités pratiques, administration, bibliothèque, CDI, salle de musique, salle de réunions, salle des professeurs, ateliers peu bruyant	43 (1)	50	43	30	53	53	55
Local médical, infirmerie	43 (1)	50	43	40	53	53	55
Salle polyvalente	40	50	43	30	50	50	50
Salle de restauration	40	50 (2)	43	30	50		55

(1) Un isolement de 40dB est admis en présence d'une ou plusieurs portes de communication

(2) À l'exception d'une cuisine communiquant avec la salle de restauration.

Article 3 - La constitution des parois horizontales, y compris les revêtements de sols, et des parois verticales doit être telle que le niveau de pression pondéré du bruit standardisé L'nTw du bruit perçu dans les locaux de réception énumérés dans les tableaux de l'article 2 ne dépasse pas 60 dB lorsque des chocs sont produits par une machine à chocs normalisés sur le sol des locaux accessibles extérieurs au local de réception considéré.

Si les chocs sont produits dans un atelier bruyant, une salle de sports, les valeurs de niveau de pression pondéré du bruit du choc standardisé L'nTw, doivent être inférieures à 45 dB dans les locaux de réception visés ci-dessus.

Si les chocs sont produits dans une salle d'exercice d'une école maternelle, les valeurs de niveau de pression pondéré du bruit de choc standardisé L'nTw doivent être inférieures à 55dB dans les salles de repos non affectées à la salle d'exercice.



Article 6 - L'aire d'absorption équivalente des revêtements absorbants dans les circulations horizontales et halls dont le volume est inférieur à 250m³ et dans les préaux doit représenter au moins la moitié de la surface au sol des locaux considérés.

L'aire d'absorption équivalente A d'un revêtement absorbant est donnée par la formule : $A = S \times \alpha_w$

Où S désigne la surface du revêtement absorbant et α_w son indice d'évaluation de l'absorption.

On prendra l'indice α_w des surfaces à l'air libre des circulations horizontales, halls et préaux, égale à 0.80.

3.1.3.3 Isolation phonique

L'entreprise chargée des travaux de plâtrerie ne devra utiliser sur le chantier, pour chacun des ouvrages réalisés, que les produits d'un seul et même fabricant. Elle devra avant toute réalisation présenter l'ensemble des détails d'exécution, particulièrement en ce qui concerne les liaisons et jonctions. Tous les doublages et faux-plafonds seront indépendants local par local (sauf si les séparatifs sont réalisés en cloisons modulaires).

Les cloisons seront montées de dalle à dalle. Tous les joints entre plaques de plâtre seront traités selon la méthode bande + enduit. Lorsque le parement est constitué de plusieurs épaisseurs de plaques de plâtre, les joints peuvent être traités au minimum à l'enduit simple sur la ou les premières couches, et les épaisseurs successives doivent être posées en décalé (verticalement et horizontalement) de la valeur d'une trame d'ossature afin d'obtenir un recouvrement des joints de liaison entre plaques. Les ossatures métalliques et fixations devront être dimensionnées de manière à supporter l'ensemble des éléments qui y seront fixés (parements, doublages absorbants, enceintes acoustiques, éclairages, et plus généralement tous les ouvrages suspendus prévus au CCTP ainsi que les surcharges d'exploitation). Les matelas de laine minérale (pléniums, cloisons, doublages, etc.) ne devront comporter aucune discontinuité, et ne seront en aucun cas comprimés. Les matelas situés derrière des parements perforés ou poreux ne seront en aucun cas revêtus d'un pare-vapeur. Ils seront en revanche munis d'un voile de verre renforcé. Les matelas verticaux seront maintenus au moyen de fixations mécaniques afin d'éviter tout affaissement. Toutes les cloisons sèches seront munies d'un matelas de laine minérale intérieur. Les rails hauts, bas et latéraux des ossatures seront posés avec interposition d'un film souple adapté. Tous les points singuliers tels que tapées, jonctions, liaisons, passages de gaines, etc., seront étudiés de manière à ne pas dégrader les performances acoustiques des ouvrages (isolement, désolidarisation, etc.).

Tous les détails de mise en œuvre devront être précisés et étudiés de manière à satisfaire pleinement aux objectifs acoustiques demandés. Rebouchages et calfeutrements soignés aux traversées de parois par les réseaux (ventilation, climatisation, plomberie, courants forts et faibles).

3.1.4 Accessibilité PMR

L'entreprise devra respecter l'ensemble des prescriptions de la circulaire interministérielle du 30 novembre 2007 et ses amendements, dont voici des extraits :

Vantaux :

- Largeur de passage libre du vantail de service : 0,83 m (ou 0.77 m pour les cabinets d'aisance et douches non adaptées).
- Bande visualisation sur les vantaux vitrés composée de motifs visuellement contrastés, et disposée en deux bandes horizontales d'une largeur d'au moins 5 cm, situées respectivement à 1,10 m et 1,60 m de hauteur.

Manœuvre des portes :

Les systèmes de communication entre le public et le personnel ainsi que les dispositifs de commande manuelle mis à la disposition du public doivent répondre aux exigences suivantes :

- Être situés à plus de 0,40 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant ;
- Être situés à une hauteur comprise entre 0,90 m et 1,30 m.

Les poignées de porte doivent être facilement préhensibles et manœuvrables en position « debout » comme « assis » ainsi que par une personne ayant des difficultés à saisir et à faire un geste de rotation du poignet.

Les serrures doivent être situées à plus de 0,30 m d'un angle rentrant de parois ou de tout autre obstacle à l'approche d'un fauteuil roulant.

L'effort nécessaire pour ouvrir la porte doit être inférieur ou égal à 50 N.

Lorsqu'une porte comporte un système d'ouverture électrique, le déverrouillage doit être signalé par un signal sonore et lumineux.



Seuil :

- Ressaut inférieur à 2 cm.

3.1.5 Résistance aux chocs des ouvrages verticaux

Conformément au DTU 25.41, les ouvrages verticaux comportant un parement plâtre sur ossature (par exemple : doublage thermique sur ossature, contre-cloison isolée ou non, cloison, ...) devront être dimensionnés pour assurer la résistance aux chocs comme l'indique l'extrait suivant :

Les types de locaux et la constitution des cloisons ou contre-cloisons sont définis dans le Tableau 1.

Type de locaux	Constitution minimale des cloisons et contre-cloisons	Valeur des performances à justifier
Cas A : emploi dans les logements individuels (maisons individuelles et parties privatives des logements collectifs et dans les bureaux dont les chocs d'occupation ne sont pas supérieurs à ceux des logements)	Parement constitué d'une plaque BA13 ou d'une plaque BA15	60Nm
Cas B : emploi autres que ceux visés dans le cas A	Parement constitué d'une plaque BA18 ou de deux plaques BA13 ou de deux plaques BA15	120Nm

3.1.6 Sécurité incendie

Selon notice de sécurité spécifique au projet

3.2 Formation Intégrée au Travail

3.2.1 FIT Étanchéité à l'air

Le présent marché est soumis à une obligation de Formation Intégrée au travail. Les modalités de cette FIT sont détaillées au lot 00 Généralités communes à tous les lots

3.2.2 FIT Béton de chanvre

Le présent marché est soumis à une obligation de Formation Intégrée au travail. Les modalités de cette FIT sont détaillées au lot 00 Généralités communes à tous les lots



3.3 Mesures d'étanchéité à l'air

3.3.1 Objet

L'objet du présent est l'établissement du cahier des charges en vue de caractériser la perméabilité à l'air du projet 23 rue d'Inkermann, bâtiment d'enseignement d'environ 960 m².

La mission consistera en la mesure de l'ensemble du projet à l'aide de porte soufflante (blower door) :

1. En phase intermédiaire du chantier (hors d'eau et hors d'air)
2. En phase fin de chantier.

Le principe du test est de créer une différence de pression entre le local et l'extérieur (soit en pression, soit en dépression), par paliers successifs, afin de mesurer le débit d'air traversant l'enveloppe du local. La perméabilité est donnée sous 4Pa de différence de pression, elle est nommée Q4Pa-surf et s'exprime en m³/(h.m²). C'est le débit de fuite d'air à 4 Pa, rapporté à l'aire de l'enveloppe déperditive, hors plancher bas. La mesure est réalisée suivant la norme NF EN ISO 9972 d'octobre 2015 (méthode 2) et le guide d'application FD P50-784 de juillet 2016.

3.3.2 Objectif de la mesure

La valeur visée est Q4Pa-Surf ≤ 1.70m³ / (m².h).

3.3.3 Références normatives et réglementaires

L'entreprise procédera aux mesures de perméabilité à l'air suivant les textes législatifs en vigueur, à savoir :

- Norme NF EN ISO 9972,
- Guide d'Application FD P50-784 (juillet 2016).

3.3.4 Symboles et Unités

Symbole	Grandeur	Unité
$Q_{4Pa-surf}$	Perméabilité à l'air sous 4 Pa	m ³ /(h.m ²)
$q_{4,i}$	Débit de fuite d'air sous 4 Pa de chaque zone, logement ou maison indicé(e) i	m ³ /h
n	Exposant de débit d'air	-
q_{env}	Débit d'air à travers l'enveloppe du bâtiment	m ³ /h
q_{com}	Débit de fuite d'air sous 4 Pa des parties communes mesurées	m ³ /h
Shm	Surface habitable de la maison	m ²
Shl	Surface habitable du logement collectif	m ²
A_{Tbat}	Surface de parois déperditives, hors planchers bas	m ²

Symbole	Grandeur	Unité
A_i	Surface de parois déperditives, hors planchers bas, d'un logement indicé i dans un bâtiment collectif. Ces surfaces sont celles prises en compte dans l'étude thermique ou, à défaut, calculées conformément aux règles techniques en vigueur telles que les règles Th-U. Les surfaces A_i sont calculées par rapport aux dimensions intérieures (voir 6.1.2)	m ²
$\Delta p_{m,min}$	Différence de pression minimale mesurée	Pa



3.3.5 Vérification des systèmes de mesures

Contrôle en service :

L'opérateur justifie dans chaque rapport de mesure d'un protocole de contrôle en service permettant de s'assurer de l'intégrité de son matériel avant chaque mesure. L'intégralité du système de mesure est prise en compte lors de ce contrôle : de la fausse porte raccordée au bâtiment aux instruments permettant la mesure de débit. Le protocole de contrôle en service est décrit dans le rapport de mesure et les pièces justifiant de son respect par l'opérateur sont jointes.

En cas de dommages (choc, fente, déformation, etc.), de comportement anormal du matériel ou de toute non-conformité observée lors du contrôle en service, le matériel est étalonné à nouveau avant utilisation ou remplacé. En tout état de cause, il convient de se référer aux instructions du fabricant concernant l'utilisation, la maintenance, le transport et le stockage du matériel.

Plage d'utilisation des systèmes de mesure :

Le rapport de mesure établi par l'opérateur en fin de test inclut les constats de vérification (et les certificats d'étalonnage le cas échéant) des matériels utilisés.

Paramètres de calcul du débit :

Le rapport de mesure établi par l'opérateur inclut également les paramètres ou coefficients utilisés pour le calcul du débit par le matériel de mesure, si ceux-ci peuvent être modifiés. Les valeurs doivent être identiques à celles mentionnées dans le certificat d'étalonnage (et/ou constat de vérification), le cas échéant, faute de quoi la mesure est non conforme.

Vérification du système :

Le rapport de mesure, établi par l'opérateur en fin de test d'étanchéité de la zone, devra comporter pour chaque point de mesure :

- La configuration mise en place (références de l'orifice ou diaphragme, du manomètre numérique ou de l'anémomètre et de l'appareil de mise sous pression) ;
- La pression différentielle mesurée, la vitesse d'air mesurée ou toute autre grandeur mesurée ;
- Les certificats d'étalonnage et/ou constats de vérification des différents éléments utilisés.

3.3.6 Rapport d'essai

Ce paragraphe explicite ce qui est attendu dans le contenu du rapport de test de perméabilité à l'air :

- Objectifs ;
- Information sur l'essai et le matériel ;
- Méthode utilisée selon la norme NF EN ISO 9972 ;
- Méthodologie préparatoire (colmatage, planification, informations aux entreprises) ;
- Résultats ;
- Analyse des résultats ;
- Commentaires généraux ;
- Reportage photos des fuites détectés avec plan de repérage des emplacements de ces fuites ;
- Détails des essais suivant la norme NF EN ISO 9972 et le guide d'application FD P50-784 ;
- Certificat d'étalonnage et protocole de contrôle en service



3.4 Cloisons

3.4.1 Cloisons en carreaux de plâtre

3.4.1.1 Carreaux plâtre 70 mm

Fourniture et mise en œuvre de cloisons de distribution constituées de carreaux de plâtre pleins hydrofugés de type CAROPLATRE STANDARD 7 de chez PLACO ou équivalent, épaisseur 70 mm.

Les carreaux seront assemblés entre eux avec la colle PLACOL de chez PLACO ou équivalent et mis en œuvre conformément à la norme EN 12.859 et aux recommandations du fabricant.

Les travaux comprennent le traitement des joints et toute prestation complémentaire et nécessaire à une parfaite finition de l'ensemble.

Désolidarisation en tête par bande de liège.

Le produit mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Réaction au feu : B-s1, d0 (anciennement M2)
- Résistance au feu du produit : EI 30
- Affaiblissement acoustique du produit : $R_w + C = 31$ dB
- Certification ACERMI

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, pour le cloisonnement du bloc sanitaires - ménage - OM coté à 7cm en plan

3.4.1.2 Carreaux plâtre 100 mm

Fourniture et mise en œuvre de cloisons de distribution constituées de carreaux de plâtre pleins hydrofugés de type CAROPLATRE STANDARD 10 de chez PLACO ou équivalent, épaisseur 100 mm.

Les carreaux seront assemblés entre eux avec la colle PLACOL de chez PLACO ou équivalent et mis en œuvre conformément à la norme EN 12.859 et aux recommandations du fabricant.

Les travaux comprennent le traitement des joints et toute prestation complémentaire et nécessaire à une parfaite finition de l'ensemble.

Désolidarisation en tête par bande de liège.

Le produit mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Réaction au feu : B-s1, d0 (anciennement M2)
- Résistance au feu du produit : EI 30
- Affaiblissement acoustique du produit : $R_w + C = 33$ dB
- Certification ACERMI

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, pour le cloisonnement du bloc sanitaires - ménage - OM coté à 10cm en plan



3.4.2 Cloisons SAD 160 mm

Réalisation de cloisons séparatives à ossature métallique et parements plâtre de type SAD 160 de chez BPB PLACO, KNAUF, SINIAT ou équivalent,

L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Ossature double indépendante en tôle d'acier galvanisé constituée de rails et de montants, largeur et pose simple ou double suivant hauteur, pose de dalle à plancher bois.
- Interposition d'une isolation phonique en panneaux semi-rigides en laine minérale (densité 40 kg/m³), d'épaisseur 2 x 45 mm, disposés entre les montants.
- Parement réalisé par deux plaques de plâtre standard, d'épaisseur 12.5 mm, vissé à l'ossature en pose décalée, finition prête à peindre.
- Mise en œuvre d'un film autocollant de type tableau blanc effaçable sur une des parois de chaque box.

Compris toutes sujétions de :

- Protection du pied de la cloison par un feutre bitumé ou polyane 100 microns dépassant d'au moins 2 cm le niveau du sol fini. L'ensemble sera recouvert par la plinthe.
- Pour les pièces humides, adaptation suivant article précédent spécifique.
- Renforcement partout où nécessaire, notamment au droit des équipements, des huisseries, des ouvertures, etc. afin d'augmenter la rigidité de l'ensemble.
- Découpe et adaptation au droit des obstacles tels que les réseaux, les poutres, etc.
- Incorporation des équipements techniques tels que les interrupteurs, les prises, les trappes techniques, etc.
- Calfeutrement, traitement des joints verticaux et de la périphérie conformément aux dispositions de l'Avis Technique et aux prescriptions du fabricant. Les joints des plaques seront alternés d'un parement à l'autre.

Le produit mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Réaction au feu : B-s1, d0 (anciennement M2)
- Résistance au feu du produit : EI60 (CF1H)
- Affaiblissement acoustique du produit : $R_w + C = 62$ dB
- Certification ACERMI

Mise en œuvre conformément au DTU 25.41, aux recommandations du fabricant et au procès-verbal d'essai correspondant au système choisi.

Nota :

- L'entreprise pourra choisir l'utilisation de plaque de plâtre à bords amincis de 25 mm, toutefois la performance acoustique, définie par le bureau d'étude Acoustique, devra impérativement être respectée.

Localisation :

*Suivant pièces graphiques architecte dont notamment
- Entre les box du Flex Office*



3.4.3 Contre-cloisons

Réalisation de contre-cloisons de type 1/2 stil de chez BPB PLACO, KNAUF METAL de chez KNAUF, PREGYMETAL de chez SINIAT ou équivalent.

L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Ossature en tôle d'acier galvanisé constituée de rails, de fourrures, d'appuis intermédiaires et de lisses horizontales, largeur et pose simple ou double suivant hauteur, pose de sol à plafond (toute hauteur).
- Interposition d'un matelas de laine minérale haute densité de 80mm.
- Parement réalisé par deux plaques de plâtre standard, d'épaisseur 13 mm, vissé à l'ossature en pose décalée, finition prête à peindre.

Compris toutes sujétions de :

- Protection du pied de la cloison par un feutre bitumé ou polyane 100 microns dépassant d'au moins 2 cm le niveau du sol fini. L'ensemble sera recouvert par la plinthe.
- Pour les pièces humides, adaptation suivant article précédent spécifique.
- Découpe et adaptation au droit des obstacles tels que les réseaux, les poutres, etc.
- Incorporation des équipements techniques tels que les interrupteurs, les prises, les trappes techniques, etc.
- Calfeutrement et traitement des joints verticaux et périphériques, conforme aux dispositions de l'Avis Technique et aux prescriptions du fabricant. Les joints des plaques seront alternés d'un parement à l'autre.

Le produit mis en œuvre devra justifier d'une réaction au feu : B-s1, d0 (anciennement M2).

Le produit mis en œuvre devra justifier d'une amélioration de l'affaiblissement acoustique $\Delta Rw+c \geq 18$ dB, conformément à l'étude acoustique.

Mise en œuvre suivant réglementation en vigueur et aux recommandations des fabricants.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, dont notamment en doublage de la cloison de la salle Agrégation



3.4.4 Habillages muraux en bois

Fourniture et mise en œuvre d'habillages muraux en panneaux bois d'épaisseur 10mm, compris toutes sujétions de :

- Ossature porteuse des "box" ouvertes ci-dessus, ou ossature porteuse à la charge du présent lot pour les autres localisations.
- Renforts nécessaires à la bonne tenue de l'ouvrage,
- Découpe et adaptation au droit des obstacles,
- Incorporation des équipements techniques tels que les luminaires, les bloc-portes, ...
- Raccords aux faux-plafonds suspendus et aux sols,

Essence (à titre indicatif type chêne clair), teinte et calepinage au choix de l'architecte.

Finition : à vernir par le lot PEINTURE.

L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

L'entreprise devra justifier les points suivants :

- Réaction au feu : C-s1, d0 (anciennement M2)
- Label PEFC ou FSC

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions de la norme DTU 51.11 ainsi qu'aux recommandations du fabricant.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, dont notamment :

- *Parois des Box ouverts de l'espace Flex*
- *Parois de l'accueil*
- *Parois du sas d'entrée et du pré-sas*
- *Habillage des impostes de fenêtres sur rue d'Inkermann*

3.4.4.1 Gravure laser

Réalisation de gravures laser sur panneaux bois, du logo "Sciences Po Lille".

Dimensions à reprendre sur les pièces graphiques de l'architecte. A titre indicatif : environ 90 x 60 cm.

Logo à recevoir de la maîtrise d'ouvrage.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, dont notamment :

- *Sur le mur bois derrière la banque d'accueil*
- *Impostes bois des fenêtres sur rue d'Inkermann*



3.4.5 Habillages muraux acoustiques en bois

Fourniture et mise en œuvre d'habillages muraux acoustiques en panneaux bois d'épaisseur 10 mm, compris toutes sujétions de :

- Ossature porteuse à la charge du présent lot.
- Renforts nécessaires à la bonne tenue de l'ouvrage,
- Interposition d'un matelas de laine minérale haute densité de 120 mm.
- Découpe et adaptation au droit des obstacles,
- Incorporation des équipements techniques tels que les luminaires, les bloc-portes, ...
- Raccords aux faux-plafonds suspendus et aux sols,

Essence (à titre indicatif type chêne clair), teinte et calepinage au choix de l'architecte.

Finition : à vernir par le lot PEINTURE.

L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

L'entreprise devra justifier les points suivants :

- Réaction au feu : C-s1, d0 (anciennement M2)
- Label PEFC ou FSC
- Amélioration de l'affaiblissement acoustique $\hat{e} \text{ Rw} + c^3$ 16 dB, conformément à l'étude acoustique.

La mise en œuvre sera conforme aux prescriptions de la norme DTU 51.11 ainsi qu'aux recommandations du fabricant.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, dont notamment :

- Doublage de la cloison de la salle Doctorants



3.4.6 Encoffrements CF à parement plâtre

Réalisation d'encoffrements, destinés à assurer la protection au feu de la charpente métallique existante, de chez BPB PLACO, KNAUF, SINIAT ou équivalent.

L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Ossature en tôle d'acier galvanisé constituée de rails et de montants, largeur et pose simple ou double suivant hauteur, pose de dalle jusqu'au plafond plâtre CF/PF.
- Parement extérieur réalisé par deux plaques de plâtre standard, d'épaisseur 12.5 mm, vissées à l'ossature en pose décalée, finition prête à peindre.
- Interposition d'une isolation phonique en panneaux semi-rigides en laine minérale (densité 40 kg/m³), d'épaisseur 45 mm, disposés entre les montants.

Compris toutes sujétions de :

- Protection du pied de la cloison par un feutre bitumé ou polyane 100 microns dépassant d'au moins 2 cm le niveau du sol fini. L'ensemble sera recouvert par la plinthe.
- Pour les pièces humides, adaptation suivant article précédent spécifique.
- Découpe et adaptation au droit des obstacles tels que les réseaux, les poutres, etc.
- Incorporation des équipements techniques tels que les interrupteurs, les prises, les trappes techniques, etc.
- Calfeutrement, traitement des joints verticaux et de la périphérie conformément aux dispositions de l'Avis Technique et aux prescriptions du fabricant. Les joints des plaques seront alternés d'un parement à l'autre.

Le produit mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Réaction au feu : B-s1, d0 (anciennement M2)
- Résistance au feu du produit : EI30 (CF1/2H) donc EI60 (CF1H) en traversée
- Certification ACERMI

Mise en œuvre conformément au DTU 25.41, aux recommandations du fabricant et au procès-verbal d'essai correspondant au système choisi.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte dont notamment pour l'ensemble de la charpente métallique apparente, file 1 à file 4



3.5 Plafonds

3.5.1 Plafonds plâtre

3.5.1.1 Plafonds plâtre CF1H

Réalisation de plafonds plâtre non-démontables CF1H de chez BPB PLACO, KNAUF, SINIAT ou équivalent, sous plancher béton. L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Ossature non-apparente en profilés métalliques en acier galvanisé comprenant suspentes, fourrures, éclisses de raccordement, cornières, etc. selon localisation et hauteur du plénum, fixation sous plancher béton, ou sur une ossature primaire rapportée à la charge du présent lot. Ensemble conforme aux prescriptions du fabricant
- Parement réalisé par deux plaques de plâtre standard, d'épaisseur 12,5 mm, vissées à l'ossature en pose décalée, finition prête à peindre.

Compris toutes sujétions de :

- Renforts nécessaires à la bonne tenue de l'ouvrage.
- Réalisation des retombées et jouées suivant calepinage architecte y compris raccords sur ces ouvrages. L'ensemble devra avoir les mêmes caractéristiques que le plafond dans lequel il s'intègre.
- Protection des angles saillants par bandes armées renforcées et enduit.
- Découpe et adaptation au droit des obstacles tels que les réseaux, la structure, etc.
- Incorporation des équipements techniques tels que les luminaires, les trappes techniques, etc.
- Calfeutrement, traitement des joints et de la périphérie conformément aux dispositions de l'Avis Technique et aux prescriptions du fabricant. Les joints des plaques seront alternés d'un parement à l'autre.

Calepinage suivant pièces graphiques architecte.

Le produit mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Réaction au feu : A2-s1-d0 (anciennement M0)
- Résistance au feu : EI60 (CF1H) conformément à la notice de sécurité,

Calepinage suivant plans et détails de l'architecte.

Mise en œuvre conformément au DTU 25.41, aux recommandations du fabricant et au procès-verbal d'essai correspondant au système choisi.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, et notice de sécurité incendie, dont notamment :

- Entrée
- Espace convivialité et circulation
- Bloc sanitaire - Ménage - Poubelles
- Réserve
- Sas des salles modulaires 1 & 2



3.5.1.2 Plafonds plâtre CF1/2H

Réalisation de plafonds plâtre non-démontables CF1/2H de chez BPB PLACO ou équivalent, sous plancher béton.
L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Ossature non-apparente en profilés métalliques en acier galvanisé comprenant suspentes, fourrures, éclisses de raccordement, cornières, etc. selon localisation et hauteur du plénum, fixation sous plancher béton, ou sur une ossature primaire rapportée à la charge du présent lot. Ensemble conforme aux prescriptions du fabricant
- Interposition d'une isolation déroulée composée de chanvre, lin et coton de type BIOFIB'TRIO ou équivalent, dans l'ossature du plafond plâtre, d'épaisseur minimale de 200 mm.
- Parement réalisé par une plaque de plâtre standard, d'épaisseur 12.5 mm, vissée à l'ossature, finition prête à peindre.

Compris toutes sujétions de :

- Renforts nécessaires à la bonne tenue de l'ouvrage.
- Réalisation des retombées et jouées suivant calepinage architecte y compris raccords sur ces ouvrages. L'ensemble devra avoir les mêmes caractéristiques que le plafond dans lequel il s'intègre.
- Protection des angles saillants par bandes armées renforcées et enduit.
- Découpe et adaptation au droit des obstacles tels que les réseaux, la structure, etc.
- Incorporation des équipements techniques tels que les luminaires, les trappes techniques, etc.
- Calfeutrement, traitement des joints et de la périphérie conformément aux dispositions de l'Avis Technique et aux prescriptions du fabricant.

Le produit mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Réaction au feu : A2-s1-d0 (anciennement M0)
- Résistance au feu : EI30 (CF1/2H) conformément à la notice de sécurité,
- Résistance thermique $\geq 5.25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Certification ACERMI

Calepinage suivant pièces graphiques architecte.

Mise en œuvre conformément au DTU 25.41, aux recommandations du fabricant et au procès-verbal d'essai correspondant au système choisi.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, notice de sécurité incendie et étude thermique, dont notamment :

- Accueil
- Salle agrégation
- Salle doctorants



3.5.1.3 Trappes de visite en plafond non démontable

Fourniture et pose de trappes de visite pour plafond non démontable de chez COMEC ou équivalent.
L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Bâti de trappe de visite en sapin avec feuillure (profondeur adaptée à la cloison dans laquelle elle doit s'incorporer) avec joint d'étanchéité isophonique au pourtour de la trappe.
- Trappe de visite en bois résineux compris doublage isolant phonique sur le contre-parement de l'ouvrant par matelas de laine de roche de 30 à 60 mm.
- Ferrage par charnières invisibles et fermeture par batteuses en nombre adapté en fonction de la dimension de la trappe.
- Toutes sujétions de mise en œuvre et d'adaptation aux plafonds dans lesquels les trappes doivent s'intégrer.

L'entreprise devra justifier des points suivants :

- Affaiblissement acoustique : identique à celui du plafond dans lequel la trappe se situe.
- Résistance au feu : identique à celui du plafond dans lequel la trappe se situe.
- Réaction au feu : D-s1, d0 (anciennement M3).

Finition : à peindre par le lot PEINTURE.

Dimensions suivant besoins des lots techniques et validation de l'architecte.

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte et plans des lots techniques dont notamment au droit de chaque équipement en plénum



3.5.2 Plafonds bois

3.5.2.1 Plafonds acoustique en fibre de bois

Fourniture et mise en œuvre de plafonds non démontables en panneaux de fibres de bois d'épicéa de 2 mm de largeur avec liant hydraulique ciment et chaux blanche associé une isolation en laine de roche, de type ORGANIC MINERAL PURE 50 FMIV B4 ou équivalent.

L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

Pose sans plénum sous les plafonds plâtre ci-avant. Le présent ouvrage ne devra pas dégrader les caractéristiques de ces derniers.

Compris toutes sujétions de :

- Mise en œuvre pour réalisation en pente et brisis suivant calepinage architecte.
- Renforts nécessaires à la bonne tenue de l'ouvrage.
- Raccordement des présents ouvrages sur les retombées et les jouées, suivant calepinage architecte.
- Découpe et adaptation au droit des obstacles tels que les réseaux, la structure, etc.
- Incorporation des équipements techniques tels que les luminaires, les appareils de chauffage/ventilation, les trappes techniques, etc.
- Calfeutrement, traitement de la périphérie conformément aux dispositions de l'Avis Technique et aux prescriptions du fabricant.

Le produit mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Réaction au feu : B-s1, d0 (anciennement M1)
- Coefficient d'absorption du produit : $\alpha_w \geq 0.8$,
- Coefficient de réflexion lumineuse $\geq 51\%$
- Étiquetage sanitaire : A+

Calepinage suivant pièces graphiques architecte.

Mise en œuvre conformément aux prescriptions de la norme NF P 68-203 DTU 58.1 et aux recommandations du fabricant.

Nota :

- Les coefficients d'absorption acoustique du système proposé vérifieront le coefficient alpha sabine demandé, mesurés conformément à la norme NFS 31-003 et ISO 354, rapport d'essai à l'appui.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, dont notamment :

- Espace convivialité et circulation - Accueil
- Flex Office, y compris dans les box
- Sas d'entrée et pré-sas



3.5.3 Plafonds démontables

3.5.3.1 Faux-plafond minéral 60 x 120

Fourniture et pose de faux-plafonds démontables en dalles minérales sur ossature apparente de type ADVANTAGE A de chez ECOPHON ou équivalent.

L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Ossature apparente en T de 15 mm, traitée anticorrosion laquée blanche en usine, composée de profils en acier galvanisé, fixée par l'intermédiaire de suspentes sur une ossature primaire rapportée à la charge du présent lot.
- Dalles en laine de verre haute densité renforcée par une contre-face en voile de verre :
 - Module : 600 x 1200
 - Bord : droit
 - Épaisseur : 20 mm
 - Finition lisse par surface peinte sur la face apparente
 - Teinte blanche (RAL 9010)
- Cornière de rive assurant une parfaite finition en périphérie du local, d'aspect et de teinte identique à l'ossature apparente.

Pose sous les plafonds plâtre ci-avant. Le présent ouvrage ne devra pas dégrader les caractéristiques de ces derniers.

Compris toutes sujétions de :

- Renforts nécessaires à la bonne tenue de l'ouvrage.
- Découpe et adaptation au droit des obstacles tels que les réseaux, la structure, etc.
- Incorporation des équipements techniques tels que les luminaires, les appareils de chauffage/ventilation, les trappes techniques, etc.
- Calfeutrement, traitement de la périphérie conformément aux dispositions de l'Avis Technique et aux prescriptions du fabricant.

Le produit mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Réaction au feu : A2-s1, d0 (anciennement M1)
- Coefficient d'absorption du produit : $\alpha_w \geq 1.00$
- Coefficient de réflexion lumineuse $\geq 80 \%$
- Étiquetage sanitaire : A+

Calepinage suivant pièces graphiques architecte.

Mise en œuvre conformément aux prescriptions de la norme NF P 68-203 DTU 58.1 et aux recommandations du fabricant.

Nota : Les coefficients d'absorption acoustique du système proposé vérifieront le coefficient alpha sabine demandé, mesurés conformément à la norme NFS 31-003 et ISO 354, rapport d'essai à l'appui.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, notice de sécurité incendie et étude thermique, dont notamment :

- Salle agrégation
- Salle doctorants
- Salles modulaires 1&2



3.5.4 Isolation déroulée

Fourniture et mise en œuvre d'une isolation déroulée dans l'ossature du plafond plâtre ou en plafond des "boîtes dans la boîte", de type ROULROCK ALU ou ROCKCOMBLES de chez ROCKWOOL ou équivalent, en laine de roche recyclée, épaisseur suivant calculs thermiques, en pose croisée, compris toutes sujétions de mise en œuvre conformément aux préconisations du fabricant.

Le produit mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Réaction au feu : A2-s2, d0 (anciennement M1),
- Résistance thermique : $R \geq 7.30 \text{ m}^2\text{K/W}$ conformément à l'étude thermique jointe au présent dossier,
- Performances acoustiques suivant étude acoustique jointe au présent dossier,
- Certification ACERMI.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte et étude thermique, sur l'ensemble du projet

3.6 Gaines techniques verticales et horizontales

3.6.1 Gaines techniques verticales à parement plâtre

Réalisation de gaines techniques verticales destinées à habiller les descentes EP intérieures, les conduits d'évacuation EU/EV et des réseaux de ventilation de chez BPB PLACO, KNAUF, SINIAT ou équivalent.

L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Ossature en tôle d'acier galvanisé constituée de rails et de montants, largeur et pose simple ou double suivant hauteur, pose de dalle jusqu'au plafond plâtre.
- Parement intérieur réalisé par une plaque de plâtre standard, d'épaisseur 12.5 mm entre les montants.
- Parement extérieur réalisé par deux plaques de plâtre standard, d'épaisseur 12.5 mm, vissées à l'ossature en pose décalée, finition prête à peindre.
- Interposition d'une isolation phonique en panneaux semi-rigides en laine minérale (densité 40 kg/m³), d'épaisseur 45 mm, disposés entre les montants.

Compris toutes sujétions de :

- Protection du pied de la cloison par un feutre bitumé ou polyane 100 microns dépassant d'au moins 2 cm le niveau du sol fini. L'ensemble sera recouvert par la plinthe.
- Pour les pièces humides, adaptation suivant article précédent spécifique.
- Renforcement partout où nécessaire, notamment au droit des équipements, des huisseries, des ouvertures, des angles, des grandes hauteurs, des revêtements muraux carrelés, etc. afin d'augmenter la rigidité de l'ensemble.
- Découpe et adaptation au droit des obstacles tels que les réseaux, les poutres, etc.
- Incorporation des équipements techniques tels que les interrupteurs, les prises, les trappes techniques, etc.
- Calfeutrement, traitement des joints verticaux et de la périphérie conformément aux dispositions de l'Avis Technique et aux prescriptions du fabricant. Les joints des plaques seront alternés d'un parement à l'autre.



Le produit mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Réaction au feu : B-s1, d0 (anciennement M2)
- Résistance au feu du produit : EI30 (CF1/2H) donc EI60 (CF1H) en traversée
- Affaiblissement acoustique : suivant localisation, conformément à la réglementation en vigueur
- Certification ACERMI

Mise en œuvre conformément au DTU 25.41, aux recommandations du fabricant et au procès-verbal d'essai correspondant au système choisi.

Nota : L'entreprise pourra choisir l'utilisation de plaque de plâtre aux bords amincis de 25 mm, toutefois la performance acoustique, définie par le bureau d'étude Acoustique, devra impérativement être respectée.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte et CVC dont notamment pour l'ensemble des gaines techniques verticales

3.6.2 Gainex techniques horizontales à parement plâtre

Réalisation de gaines techniques horizontales dites "soffites" de chez BPB PLACO, KNAUF, SINIAT ou équivalent.

L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Ossature en tôle d'acier galvanisé constituée de fourrures de suspension, de rails et de montants, simples ou doubles suivant hauteur, pose en sous-face de dalle.
- Interposition d'une isolation phonique en panneaux semi-rigides en laine minérale (densité 40 kg/m³), d'épaisseur suivant performance acoustique à respecter, disposés entre les ossatures.
- Parement réalisé par deux plaques de plâtre standard, d'épaisseur 12.5 mm, vissées à l'ossature en pose décalée, finition prête à peindre avec réalisation des joints par un enduit PLACOJOINT PR4 ou équivalent.

Compris toutes sujétions de :

- Protection au feu des suspentes si nécessaire.
- Pour les pièces humides, adaptation suivant article précédent spécifique.
- Renforcement partout où nécessaire, notamment au droit des équipements, des ouvertures, des angles, des grandes longueurs, etc. afin d'augmenter la rigidité de l'ensemble.
- Découpe et adaptation au droit des obstacles tels que les réseaux, les poutres, etc.
- Incorporation des équipements techniques tels que les trappes techniques, etc.
- Calfeutrement, traitement des joints verticaux et de la périphérie conformément aux dispositions de l'Avis Technique et aux prescriptions du fabricant. Les joints des plaques seront alternés d'un parement à l'autre.

Le produit mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Réaction au feu : A2-s1, d0 (anciennement M0)
- Résistance au feu du produit : EI30 (CF1/2H) donc EI60 (CF1H) en traversée
- Affaiblissement acoustique : suivant localisation, conformément à la réglementation en vigueur
- Certification ACERMI

Mise en œuvre conformément au DTU 25.41, aux recommandations du fabricant et au procès-verbal d'essai correspondant au système choisi.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte et CVC dont notamment pour l'ensemble des gaines techniques horizontales



3.7 Blocs-portes

Pour chaque catégorie et type de blocs-portes, leur constitution devra répondre aux conditions de tenue au feu (degré coupe-feu ou pare-flamme) exigées par la réglementation eu égard à la destination des locaux qu'elles desservent.

L'entreprise devra être à même de fournir la preuve que le type de porte mis en œuvre comporte l'agrément correspondant à la destination envisagée (classement et agréments CSTB).

Les différents éléments seront ajustés afin qu'il ne subsiste aucun vide pouvant créer un point faible sur le plan acoustique. Huisseries avec dormant métallique ou bois, en feuillure ou en applique dans les parois maçonnées. Interposition de joints d'étanchéité mousse à cellules fermées et calfeutrement soigné entre les huisseries et le support (concerne la totalité des blocs-portes et trappes).

L'entreprise devra se référer aux indications portées sur les plans. Il est rappelé que l'ensemble des portes intérieures est à la charge du présent lot hormis les portes métalliques qui sont à la charge du lot CHARPENTE MÉTALLIQUE - MENUISERIE MÉTALLIQUE - SERRURERIE.

3.7.1 Blocs-portes acoustiques CF

Fourniture et pose de bloc-portes bois acoustiques CF de type 1V EI30 ISOPHONE de chez MALERBA ou équivalent, à un vantail.

L'ensemble sera sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

Bloc-porte :

- Huisserie en tôle d'acier protégé par un primaire antirouille époxydique ou bâtis bois à peindre (peinture de finition à charge du lot PEINTURE), largeur suivant implantation, compris scellements.
- Vantail de 40 mm d'épaisseur avec cadre bois dur au pourtour, âme composite et parements stratifiés au choix de l'architecte dans la gamme BOIS de chez POLYREY ou équivalent.
- Paumelles adaptées au poids du vantail à reprendre.
- Joints isophoniques au pourtour et joint balai.
- Seuil à la suisse aluminium conforme à la réglementation d'accessibilité.

Équipements :

- Pour les portes de la Salle Prep'agreg et Espace doctorants, Serrure à larder, 1 points, de chez VACHETTE ou équivalent, à pêne dormant et ½ tour avec béquillage électronique radio, décrit ci-après,
- Pour les autres portes, Serrure à larder, 1 points, de chez VACHETTE ou équivalent, à pêne dormant et ½ tour avec bouton moleté sur la face intérieure et demi-cylindre profilé européen sur la face extérieure à intégrer dans l'organigramme global du site (Prestation prévue au présent lot), avec double béquillage sur rosaces, en inox brossé, à fixation non apparente, de la gamme LINOX de chez VACHETTE ou équivalent, avec ressort de rappel.
- Ferme-porte réglable en applique sur la traverse haute de chez DORMA ou équivalent, sur le vantail de service, équipement adapté au bloc-porte feu et conforme à la norme EN1154.
- Contact de position informant le système d'alarme de l'état "ouvert" ou "fermé" du bloc-porte, suivant plan Électricité.
- Butoirs de porte assortis à la garniture de porte, fixation en partie basse des élévations ou en sol, à environ 60 cm de la charnière des portes,

Modèle de chacun des équipements à soumettre au choix de l'architecte sur présentation de plusieurs modèles, avant démarrage des travaux



Les produits mis en œuvre devront justifier des points suivants :

- Respect de l'ensemble des articles du chapitre "Caractéristiques de l'opération"
- Résistance au feu : EI30 (anciennement CF 1/2 H), conformément à la notice de sécurité du projet,
- Affaiblissement acoustique : $Rw+C \geq 41$ dB,
- Étiquetage sanitaire : A+
- Compatibilité du bloc-porte et de l'ensemble des équipements et accessoires

Dimensions suivant pièces graphiques architecte

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte et notice de sécurité incendie dont notamment :

- Portes du local CTA
- Portes des Doctorants et Agrégations

3.7.2 Blocs-portes CF

Fourniture et pose de blocs-portes bois CF simple action de type PREMAFEU de chez PREMDOR ou équivalent, à un ou deux vantaux suivant localisation.

L'ensemble sera sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

↳ Bloc-porte :

- Huisserie en tôle d'acier protégé par un primaire antirouille époxydique ou bâtis bois à peindre (peinture de finition à charge du lot PEINTURE), largeur suivant implantation, compris scellements.
- Vantail de 40 mm d'épaisseur avec cadre bois dur au pourtour, âme composite et parements stratifiés au choix de l'architecte dans la gamme BOIS de chez POLYREY ou équivalent.
- Paumelles adaptées au poids du vantail à reprendre.
- Joints intumescents au pourtour.

↳ Équipements :

- Pour les portes du Local TGBT, Local VDI, Salle Prep'agreg, Espace doctorants, Salle modulaire 1 et 2, et Réserves, Serrure à larder, 1 points, de chez VACHETTE ou équivalent, à pêne dormant et ½ tour avec béquillage électronique radio, décrit ci-après,
- Pour les autres portes, Serrure à larder, 1 points, de chez VACHETTE ou équivalent, à pêne dormant et ½ tour avec bouton moleté sur la face intérieure et demi-cylindre profilé européen sur la face extérieure à intégrer dans l'organigramme global du site (Prestation prévue au présent lot), avec double béquillage sur rosaces, en inox brossé, à fixation non apparente, de la gamme LINOX de chez VACHETTE ou équivalent, avec ressort de rappel.
- Ferme-porte réglable en applique sur la traverse haute de chez DORMA ou équivalent, sur le vantail de service, équipement adapté au bloc-porte feu et conforme à la norme EN1154.
- Contact de position informant le système d'alarme de l'état "ouvert" ou "fermé" du bloc-porte, suivant plan Électricité.
- Butoirs de porte assortis à la garniture de porte, fixation en partie basse des élévations ou en sol, à environ 60 cm de la charnière des portes,

Modèle de chacun des équipements à soumettre au choix de l'architecte sur présentation de plusieurs modèles, avant démarrage des travaux



Affaire : Réhabilitation du 23 rue d'Inkermann, Lille
Phase : DCE - Ind. E

Les produits mis en œuvre devront justifier des points suivants :

- Respect de l'ensemble des articles du chapitre "Caractéristiques de l'opération"
- Résistance au feu : EI30 (anciennement CF 1/2 H), conformément à la notice de sécurité du projet,
- Étiquetage sanitaire : A+
- Compatibilité du bloc-porte et de l'ensemble des équipements et accessoires

Dimensions suivant pièces graphiques architecte

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte et notice de sécurité incendie dont notamment :

- Portes donnant sur le dégagement
- Portes des salles modulaires
- Portes de locaux à risque (TGBT, Ménage, Poubelles, Informatique, Réserves...)
- Porte du bloc sanitaire

3.7.3 Blocs-portes à âme pleine

Fourniture et pose de bloc-portes bois de distribution à âme pleine de type UNIPHONE de chez MALERBA ou équivalent, à un ou deux vantaux suivant localisation.

L'ensemble sera sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

↳ Bloc-porte :

- Bâti bois à peindre (peinture de finition à charge du lot PEINTURE), largeur suivant implantation, compris scellements.
- Vantail de 40 mm d'épaisseur avec cadre bois dur au pourtour, âme pleine et parements en fibres extra-dures prépeints (couche de finition à la charge du lot PEINTURE).
- Paumelles adaptées au poids du vantail à reprendre.

↳ Équipements :

- Serrure à larder, 1 point, de chez VACHETTE ou équivalent
- Pour les sanitaires : à bec de cane à condamnation avec carré de décondamnation extérieure et voyant "libre/occupé",
- ♦ Pour les autres pièces : à bouton moleté sur la face intérieure et demi-cylindre profilé européen sur la face extérieure à intégrer dans l'organigramme global du site (Prestation prévue au présent lot).
- Pour les portes des Salle modulaire 1 et 2, Serrure à larder, 1 point, de chez VACHETTE ou équivalent, à pêne demi-tour, et béquillage électronique radio, décrit ci-après,
- Pour les autres, double béquillage sur rosaces, en inox brossé, à fixation non apparente, de la gamme LINOX de chez VACHETTE ou équivalent, avec ressort de rappel.
- Crémone manuelle haute et basse à poignée tournante pour le vantail semi-fixe,
- Butoirs de porte assortis à la garniture de porte, fixation en partie basse des élévations ou en sol, à environ 60 cm de la charnière des portes,

Modèle de chacun des équipements à soumettre au choix de l'architecte sur présentation de plusieurs modèles, avant démarrage des travaux



Les produits mis en œuvre devront justifier des points suivants :

- Étiquetage sanitaire : A+
- Affaiblissement acoustique : $Rw+C \geq 32$ dB,
- Compatibilité du bloc-porte et de l'ensemble des équipements et accessoires

Dimensions suivant pièces graphiques architecte

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte dont notamment :

- Portes des sas de salles modulaires
- Portes des sanitaires

3.7.3.1 Barres de tirage pour sanitaire PMR

Fourniture et pose de barres de tirages de type PMR (même gamme que le béquillage ci-avant), sur la face intérieure.

L'ensemble mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Catégorie d'utilisation : grade 3 selon norme EN 1906,
- Résistance à la corrosion : grade 3 selon norme EN 1670
- Conformité à la norme NF EN 179 par mise en œuvre de béquille en forme de L,
- Respect de la réglementation handicapée (L'extrémité des poignées des portes sera à prévoir à plus de 40 cm d'un angle rentrant via serrures à axe déporté prioritairement).

Compris toutes sujétions de :

- Mise en œuvre conformément aux prescriptions du fabricant.
- Fixation invisible des deux côtés, par vis traversantes assurant la tenue à l'arrachage.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte et tableau des portes dont notamment pour la porte du sanitaire PMR



3.8 Ensembles vitrés intérieurs

3.8.1 Blocs-portes vitrés

Fourniture et pose de bloc-portes vitrés avec cadre bois, à un vantail, de type 1V EI30 VITRE 38DB de chez MALERBA ou équivalent.
L'ensemble sera sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

Bloc-porte :

- Bâti bois à vernir (vernis de finition à charge du lot PEINTURE), largeur suivant implantation, compris scellements.
- Vantail avec cadre en bois dur au pourtour renforts métalliques intégrés aux profils (si nécessaire, selon normes officielles d'inertie) et remplissage en simple vitrage feuilleté assurant la sécurité des personnes.
- Paumelles adaptées au poids du vantail à reprendre.
- Joints isophoniques au pourtour et joint balai.
- Seuil à la suisse aluminium conforme à la réglementation d'accessibilité.

Équipements :

- Serrure à larder, 1 point, de chez VACHETTE ou équivalent, à pêne demi-tour,
- Béquillage électronique radio, décrit ci-après,
- Butoir de porte assorti à la garniture de porte, fixation en partie basse des élévations ou en sol, à environ 60 cm de la charnière des portes,

Modèle de chacun des équipements à soumettre au choix de l'architecte sur présentation de plusieurs modèles, avant démarrage des travaux

L'ensemble devra justifier des performances suivantes :

- Livré brut, prêt à vernir (vernis de finition à charge du lot PEINTURE).
- Affaiblissement acoustique : $Rw+C \geq 38$ dB,
- Respect de l'ensemble des articles du chapitre "Caractéristiques de l'opération"
- Étiquetage sanitaire : A+
- Compatibilité du bloc-porte et de l'ensemble des équipements et accessoires

Dimensions suivant pièces graphiques architecte

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant.

Nota : Le marquage visuel de ces éléments verriers est à la charge du présent lot, en coordination avec le lot MENUISERIES EXTÉRIEURES, afin d'assurer une parfaite homogénéité du bâtiment.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte dont notamment en façade des box fermés de l'espace Flex



3.8.2 Châssis vitrés fixes

Fabrication et pose de châssis fixes en bois clair massif.

L'ensemble sera sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Bâti dormant en profilés bois dur mouluré comprenant notamment montants, traverses haute et basse, et renforts métalliques intégrés aux profils (si nécessaire, selon normes officielles d'inertie).
- Remplissage en simple vitrage feuilleté assurant la sécurité des personnes, conforme au chapitre "Caractéristiques de l'opération" décrit ci-avant.
- Joints mousse et calfeutrement silicone.
- Compris toutes sujétions de mise en œuvre et de finition conformément aux prescriptions du fabricant.

Dimensions et calepinage suivant détails architecte

Essence à soumettre au choix de l'architecte, sur présentation d'échantillons.

L'ensemble est livré brut, prêt à vernir (vernis de finition à charge du lot PEINTURE).

L'entreprise devra justifier les points suivants :

- Réaction au feu : A1 (anciennement M0)
- Affaiblissement acoustique : $Rw+C \geq 30$ dB,
- Résistance aux chocs : 900 Joules

Mise en œuvre suivant DTU en vigueur et aux recommandations du fabricant.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte dont notamment en façade des box fermés de l'espace Flex



3.9 Agencement

3.9.1 Banque d'accueil

Réalisation et mise en œuvre d'une banque d'accueil, réalisée suivant détail architecte, composée de :

- Tablette haute et plan de travail servant également de tablette accessible PMR,
- Corps du meuble en panneaux agglomérés ou contreplaqué avec ossature interne formant :
 - Jupes,
 - Refends et joues latérales,
 - Tablettes basses pour support d'écran d'ordinateur,
 - Casiers intégrés,
 - ...
- Caissons de rangement intégrés dans le corps du meuble, avec :
 - Étagères fixes intermédiaire au niveau du plan de travail, et basse à l'arase haute de la traverse basse,
- Compris toutes sujétions de :
 - Fourniture et mise en œuvre de l'ensemble de la quincaillerie nécessaire telles que piétements métalliques à vérins réglables, ...
 - Réalisation de bords chanfreinés et angles arrondis (aucune arrête vive), joints creux, etc.
 - Fixation au sol et aux parois nécessaires à la stabilité de l'ensemble
 - Découpe et réservation permettant l'intégration des équipements électriques, téléphoniques et informatiques suivant indication des lots correspondants et des réseaux associés

Le produit mis en œuvre devra justifier des points suivants :

- Traitement antibactérien
- Résistant aux produits d'entretien
- Résistance au vandalisme
- Réaction au feu : D-s2, d0 (anciennement M4 non gouttant)
- Respecter les obligations d'accessibilité PMR

Épaisseurs des panneaux suivant formats et charges.

Détails et dimensions suivant détails architecte.

L'ensemble des éléments bois sera en panneaux agglomérés ou contreplaqués avec finition placage bois vernis.

Teintes et essences au choix de l'architecte sur présentation d'échantillons dans la gamme du fabricant (à titre indicatif : corps du meuble de type pin, plans de travail de type chêne clair de fil).

Mise en œuvre conformément au DTU en vigueur et aux recommandations du fabricant.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte dont notamment à l'accueil



3.9.1.1 Logo en bois

Fourniture et pose de lettrage en bois découpé, de dimensions 1,00 x 0,45 m environ, découpée avec logo "Sciences Po Lille ».
Logo à recevoir de la maîtrise d'ouvrage.
Contreplaqué chêne découpé laser, compris toutes sujétions de pose et de finition.
Modèle et situation à définir avec le Maître d'Ouvrage et l'architecte.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, en façade de la banque d'accueil

3.9.2 Cloison mobile multidirectionnelle

Fourniture et pose de cloisons mobiles multidirectionnelles à manœuvre manuelle de type STYLIST de chez ALGAFLEX ou équivalent.
L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Rails de guidage en profilés aluminium, fixés au support assurant une parfaite rigidité de l'ensemble et une complète solidarité au support,
- Panneaux articulés entre-eux et suspendus au rail, composés de :
 - Cadre autoporteur et ossature interne en profilés aluminium thermolaqué avec mécanisme permettant le verrouillage manuel des traverses télescopiques hautes et basses par 1/3 de tour de clé seulement,
 - Remplissage en laine minérale haute densité,
 - Parements en plaques agglomérés finition stratifié au choix de l'architecte de type tableau blanc effaçable, monté libre dans le cadre afin d'empêcher la transmission des sons,
 - Deux chariots fixés sur la traverse haute,
 - Profilés de jonction entre panneaux en joints creux,
- Compris toutes sujétions de :
 - Réalisation de barrière phonique en plénum afin d'assurer la continuité de l'affaiblissement acoustique,
 - Mise en œuvre d'ossature complémentaire en cas de débord du rail par rapport à l'ossature support,

L'entreprise devra justifier les points suivants :

- Réaction au feu : M3,
- Affaiblissement acoustique : $R_w + C$ supérieur ou égal à 51 dB

Éléments métalliques apparents : Aluminium thermolaqué, teinte RAL au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant.

Nota : L'ensemble devra être résistant aux chocs et avoir un déplacement silencieux.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte dont notamment en séparation des deux salles modulaires



3.9.3 Tablettes sur allèges

Fourniture et pose de tablettes d'habillage des appuis de baies par panneaux médium (MDF) avec retombées, à peindre par le lot PEINTURE, compris toutes sujétions de mise en œuvre et de fixation

Localisation :

Suivant plans architecte dont notamment en habillage des appuis de fenêtres extérieures de l'espace convivialité

3.9.4 Aménagement des - box - ouverts

Fourniture et pose d'assises et plans de travail en panneaux contreplaqué extérieur CTBX ou panneaux contrecollés 3 ou 5 plis de type chêne clair, compris ossature complémentaire nécessaire à la stabilité de l'ensemble.

Fixation en sous face sur consoles et en rives, aucune fixation par-dessus apparente, l'ensemble fixé mécaniquement à l'ossature et à la structure bois.

Aucun pied ou fixation au sol ne sera acceptée.

Compris toutes sujétions de chantournages.

Ponçage soigné des faces et chants.

Épaisseur vue 50 mm (à titre indicatif, les épaisseurs définitives seront à reprendre sur les détails Architecte).

L'ensemble mis en œuvre devra justifier d'une réaction eu feu : D-s1, d0 (anciennement M3).

Nota : L'application d'une charge de 1 daN/dm² ne devra pas provoquer de flèche instantanée supérieure à 1/200e de la portée du banc.

Ensemble livré poncé prêt à vernir, finition vernie au lot Peinture.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, dont notamment pour les assises et plans de travail des "box" ouverts dans le Flex'office



3.10 Occultations

3.10.1 Rideaux textiles intérieurs

Fourniture et pose de rideaux d'occultation de chez VESCOM ou équivalent.

Le tissu devra être M1, il devra être conforme aux Normes EN 13773.

Tissu constitué d'un support polyester, enduction acrylique ignifugée+flock, teinture en pièce, tissu 100% occultant :

- Poids g/m² : 700 g/m² ISO 3801
- Épaisseur : 0,40 mm ISO 2286-3.
- Coefficient de réflexion > 0.70
- Ampleur > 30 %.
- Ourlets de côté, ourlet du bas 5cm

Le tissu devra être d'une grande résistance :

- Résistance Rupture : 38 daN ISO 13934-1.
- Résistance déchirure : 0.6 daN ISO 13937-1.

Lavable en machine à 30°, étiquette d'entretien et le rappel du classement au feu impérativement cousue sur chaque rideau.

Rideau suspendu sur tringle tubulaire en acier inoxydable avec fixation intermédiaire, par l'intermédiaire d'œilletons sertis.

L'ouvrage devra être en mesure de résister aux sollicitations impliquées par la destination du bâtiment : usage intense, déchirure, arrachement, suspension, etc...

Le titulaire du marché devra être en mesure de présenter plusieurs teintes aux choix de l'architecte.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte et étude thermique, dont notamment en occultation des parois vitrées de :

- Salle modulaire 1 sur jardin
- Salle modulaire 2 sur Patio
- Espace doctorants sur patio



3.11 Contrôle d'accès

3.11.1 Consistance des travaux

Dans le présent CCTP, certains équipements sont décrits en faisant référence à des marques et types de matériel bien précis, afin de définir un niveau de prestation et d'assurer la compatibilité avec le système de contrôle d'accès déjà en place sur les autres sites du maître d'ouvrage ; tant d'un point de vue technique qu'esthétique pour certains équipements restant apparents, il est demandé aux entreprises de répondre sur les prescriptions du présent document.

L'établissement souhaite mettre en place une solution matérielle et logicielle de sûreté évolutive répondant aux besoins suivants :

- Déployer une carte à puce sans contact MULTISERVICES sécurisée,
- Étendre la solution de contrôle d'accès utilisée sur ses autres sites,
- Contrôler l'accès au site en protégeant les bâtiments et les locaux sensibles par une solution intégrée de contrôle d'accès, détection intrusion et vidéosurveillance,

Et à terme :

La solution logicielle retenue, devra obligatoirement être reconnue et largement déployée sur le marché de l'Enseignement (solution type ARD ACCESS de la société ARD – 04 92 52 58 00 ou techniquement équivalent).

Le prestataire devra en outre prévoir dans son offre les travaux de pose et de raccordement, la mise en service ainsi que la formation des utilisateurs et des administrateurs de la solution.

Celui-ci devra la fourniture de tous les matériels, appareils, matériaux, ainsi que leur mise en œuvre respective, nécessaire à la finition complète des travaux définis dans le présent descriptif et sur les plans.

Il est stipulé qu'aucun supplément de prix ne pourra être accordé ultérieurement, du fait que les renseignements dont l'entreprise s'était entourée, étaient inexacts ou incomplets.

Le titulaire du présent lot PLATRERIE - MENUISERIE INTÉRIEURE - AGENCEMENT aura à sa charge :

- La fourniture et la pose de la tête de lecture,
- La fourniture et la pose des béquilles de portes sur contrôle d'accès,
- Une parfaite coordination avec le titulaire du lot ÉLECTRICITÉ.

Le titulaire du lot ELECTRICITÉ aura à sa charge la fourniture et la mise en œuvre de l'ensemble du dispositif y compris :

- Les dessins d'exécution et de détail des ouvrages,
- Les notices techniques des matériels, les P.V. et agréments de toute nature en liaison avec les matériels et ouvrages réalisés. Les plans d'exécution et D.O.E. des ouvrages réalisés ainsi que les logiciels y afférents,
- La fourniture et la pose des ouvrages tels que définis au descriptif,
- Le déverrouillage des portes d'issues de secours, dotées de dispositifs électromagnétiques de fermeture, à partir d'une détection automatique d'incendie ou d'une action manuelle sur le CMSI (câblage et intervention pour la programmation du SSI),
- Le déverrouillage des portes automatiques équipées de contrôle d'accès, à partir d'une détection automatique d'incendie ou d'une action manuelle sur le CMSI (câblage et intervention pour programmation du SSI),
- Les prototypes et échantillons à la demande,
- Les percements de parois,
- Le rebouchage des percements avec le même matériau que la paroi ou aux mêmes critères et degrés coupe-feu,
- Tous les travaux de menuiserie ou de métallerie particuliers,



Affaire : Réhabilitation du 23 rue d'Inkermann, Lille

Phase : DCE - Ind. E

- Le scellement des fixations et la mise en place des fourreaux et supports de câbles,
- Le nettoyage quotidien des installations et locaux,
- Les chemins de câbles,
- Les alimentations électriques de ces équipements,
- Le démontage des équipements existants non conservés,
- La réalisation des travaux de câblage nécessaires au bon fonctionnement du système,
- Les essais physiques et mécaniques des ouvrages,
- La protection des ouvrages,
- Le chargement et l'évacuation à la décharge publique des gravois ainsi que de tous les produits de démolition et ouvrages déposés non récupérés provenant des travaux en intégrant le tri sélectif,
- Les fournitures et les prestations annexes ou complémentaires ne figurant ni aux plans ni aux descriptifs, mais qui sont indispensables pour une exécution complète des ouvrages conformes aux normes françaises et DTU en vigueur.

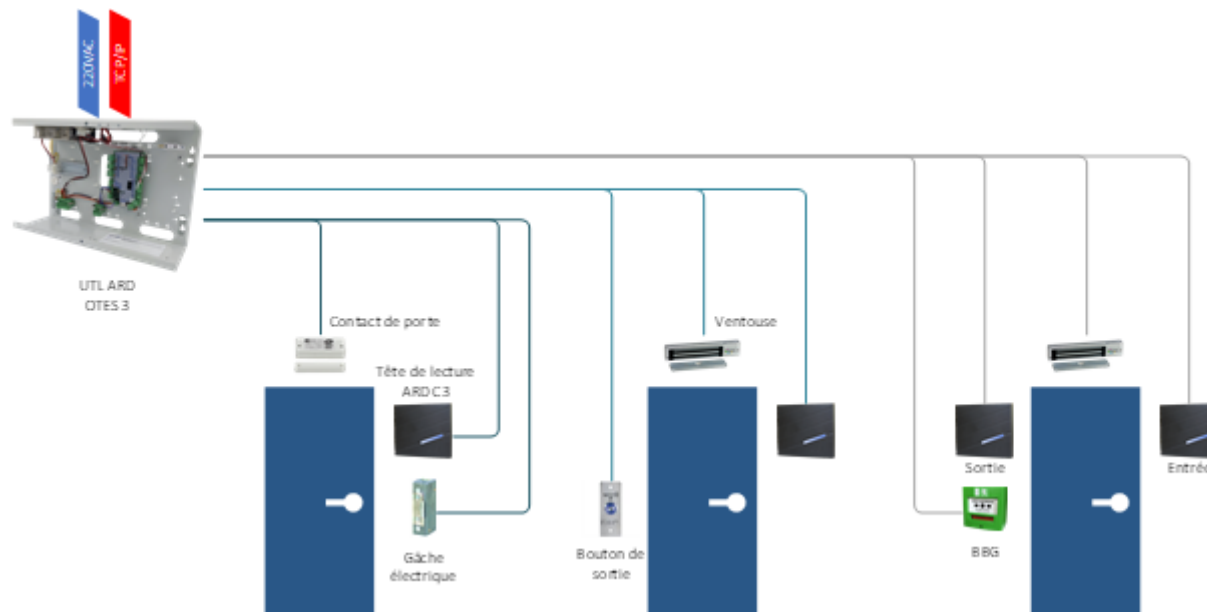
Avant la remise de son offre, l'entreprise devra vérifier sous sa propre responsabilité les opérations et ouvrages mentionnés au descriptif et les complétera, s'il y a lieu, par tous les moyens en son pouvoir (renseignements pris auprès du maître d'ouvrage, étude des plans, visite des lieux, etc.) afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des ouvrages nécessaires à un parfait achèvement des travaux.



3.11.2 Matériel de terrain

Pour information, les unités de contrôle étant à la charge du lot ELECTRICITE :

Les Unités de Contrôle de type OTES 3 ou équivalent devront pouvoir gérer 3 accès complets en entrée ou en entrée/sortie avec sorties relais intégrées (gâche électrique, ventouses, barrières parking, porte ascenseur, etc.) et devront avoir des entrées pour le raccordement d'équipement de contrôle d'accès ou intrusion (contact de porte, contact d'autoprotection, BG vert, bouton poussoir de sortie, détecteurs volumétriques ou de choc...).



Les unités de contrôle seront installées dans les gaines techniques ou les faux plafonds démontables des bâtiments. Elles devront pouvoir mémoriser 8000 lignes d'historique, 50 000 usagers et avoir une autonomie complète en cas de perte de communication avec le serveur. A la reconnexion, elles devront restituer automatiquement les événements au serveur, par exemple : badges acceptés ou refusés, ouverture trop longue au-delà d'une durée paramétrable, boîtier de dé condamnation activé, défauts techniques, défaut de communication d'un équipement sur le bus, défaut présence secteur, batterie basse, etc.

Elles disposeront d'une batterie assurant une autonomie de fonctionnement d'environ 3 heures en cas de panne secteur.

Le titulaire précisera dans une note de calcul l'autonomie attendue.

Des modules d'extension devront être disponibles pour permettre d'étendre la capacité initiale de l'Unité. Ces modules permettront :

- De gérer 2 accès supplémentaires (module 6E/2S),
- De piloter 8 sorties supplémentaires (module 8S),
- De prendre en compte 8 entrées supplémentaires (module 8E).

Les Unités de Contrôle devront pouvoir être fournies sous forme de coffret auto-protégé pour un usage intérieur ou sous forme d'armoire étanche pour l'extérieur.

L'alimentation devra être suffisamment dimensionnée pour alimenter les verrouillages de 3 accès sans qu'il soit nécessaire d'ajouter une alimentation supplémentaire pour les verrouillages.



3.11.2.1 Tête de lecture ARD

Les lecteurs de badges seront robustes et résistants aux vandalismes, ils seront étanches en extérieur; un modèle étroit permettant une fixation sur le montant des portes et un modèle à encastrer dans les boîtes d'encastrement de 60 pour cloisons intérieures devront être disponibles et laissés au choix du Maître d'Ouvrage.



Les lecteurs intégreront une LED bicolore indiquant le résultat de la lecture du badge : Vert=accès autorisé, Rouge=accès refusé. Un voyant clignotant à intervalle régulier indiquera le bon fonctionnement du lecteur (LED de vie).

Ils pourront évoluer vers des lecteurs « transparents » au sens de l'ANSSI – architecture N°1, c'est-à-dire qu'ils ne devront stocker aucun secret par simple mise à jour du micro logiciel.

Les lecteurs pourront être associés à des claviers 12 touches antivandales IP65 directement raccordés aux lecteurs et permettant ainsi la saisie d'un code PIN assurant l'identification de l'utilisateur.

Modèle préconisé : C3 d'ARD ou techniquement équivalent

Un lecteur Mifare Desfire sera à fournir et à poser par le présent lot, sur câblage en attente du lot ELECTRICITÉ.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, et plans d'électricité dont notamment au droit du sas d'entrée principal



3.11.3 Accès - online -

Les unités de contrôle doivent permettre de déployer des lecteurs de badges **RFID filaires** (gamme de lecteur ARD C2 ou équivalent) et sans fil (Béquilles et cylindres électroniques gamme Smartintego ou équivalent).

3.11.3.1 Les Routeurs de communication



Pour information, les routeurs de communication étant à la charge du lot ELECTRICITE :

L'ensemble du système devra fonctionner en temps réel par liaison radio 868 MHz entre les routeurs et les organes de verrouillage électronique (Béquilles Smartintego ou cylindres Smartintego).

Cette moyenne fréquence ne pourra interférer avec d'autres bandes passantes (type WIFI ou Bluetooth en 2,4Ghz) et matériels informatiques en place sur le site. L'ensemble des informations liées aux systèmes s'effectueront en temps réel en émission et réception.

Le routeur assurera la connexion parfaite du cylindre et de la béquille au système de contrôle d'accès centralisé des bâtiments. Il pourra, dans certaines configurations avoir le rôle de répéteur entre un nœud de passerelle et le matériel de fermeture électronique. Il aura un champ de portée de 30 mètres et pourra actionner jusqu'à 16 fermetures.

Il pourra s'installer en faux plafond mais son esthétisme permettra une installation directe sur un mur apparent.

Sur les portes sensibles, les routeurs pourront remonter aux UTL des informations comme les états de la porte (ouverte/fermée, verrouillée / déverrouillée), ces dernières devant être équipées du système Door Monitoring.

3.11.3.2 Les béquilles AX Simons Voss



Les béquilles électroniques radio SIMONSSVOSS sur rosace pourront s'adapter sur des serrures existantes, toute électronique avec l'énergie intégrée. Ces béquilles sur rosaces seront fixées par des vis traversantes selon les standards français en vigueur.

Les béquilles auront une autonomie minimum de 180 000 manœuvres grâce à 4 piles lithium CR2450 minimisant ainsi les coûts d'exploitation et de maintenance du matériel. Les piles seront positionnées dans l'électronique cotée extérieure de la porte permettant un changement rapide des piles sans aucun tournevis. La béquille électronique sur rosace, tête vers le haut pour porte d'épaisseur jusqu'à 60mm.

Afin de s'adapter aux portes intérieures nouvelles ou existantes, la béquille électronique devra être en carré de 7 mm.

La tête de lecture pourra lire des badges sécurisés de technologie Mifare et Mifare Desfire ainsi que l'UID selon la norme ISO 14443 A et B. La tête de lecture devra pouvoir lire 5 paramétrages de cartes différents.

Elles seront indépendantes et pourront se poser sur une porte intérieure et extérieure.

Les informations d'autorisations d'accès, d'état des piles et la qualité du signal radio devront être transmises au système tierce via les routeurs radio.

En cas de coupure de communication avec le routeur radio, la béquille électronique devra fonctionner avec une liste blanche de badges autorisés. Cette liste blanche sera de 250 badges en version intégrés et 128 en version construction. Pendant la coupure de communication avec le routeur radio la béquille enregistrera le passage des 1000 derniers badges de la liste blanche



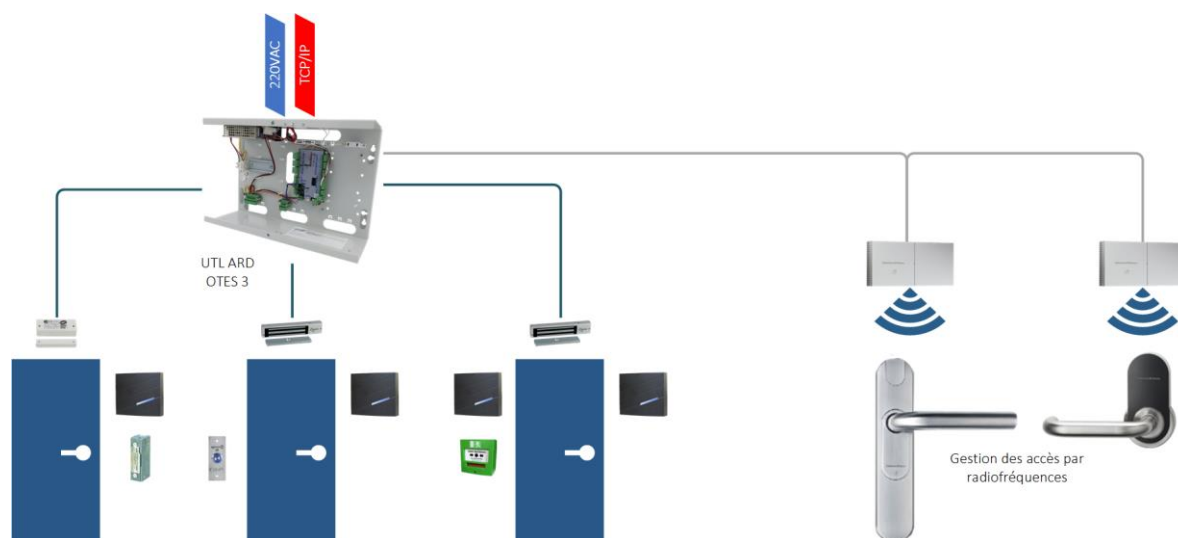
Affaire : Réhabilitation du 23 rue d'Inkermann, Lille

Phase : DCE - Ind. E

Elles pourront être mises en lieu et place de béquilles mécaniques. Le déverrouillage des béquilles se fera par l'action d'un badge. Le changement des piles s'effectuera sans démontage de la béquille.

La béquille électronique intégrera un contact anti-arrachement du capot afin de signaler les actes de vandalisme et de piratages. Pour des raisons de sécurité, la tête de lecture de la béquille électronique ne devra pas être intégrée à la poignée, évitant ainsi sa détérioration par des coups extérieurs.

Options disponibles : Il pourra être livré des rosaces avec trous européens pour montage d'un cylindre mécanique, rosaces borgnes ou aucunes rosaces, les béquilles électroniques pourront être de couleur Argent/blanc, Pour épaisseur de porte jusqu'à 200mm



Un lot de 14 lecteurs type béquilles sera à fournir (le nombre de HUB sera déterminé par une étude sur plans).

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, et plans d'électricité dont notamment :

- Local TGBT
- Local VDI
- Salle Prep'agreg
- Espace doctorants
- Boxs
- Bureau visiteur
- Salle modulaire 1
- Salle modulaire 2
- Réserves
- Fourniture d'une béquille au lot CHARPENTE MÉTALLIQUE - MENUISERIE MÉTALLIQUE - SERRURERIE, pour la Sous-station sous-sol



3.12 Combinaisons et organigramme des serrures

L'entreprise du présent lot devra l'étude et la mise en place d'un organigramme de clés pour l'ensemble des portes et ouvertures du projet (hormis celles sous contrôle d'accès électronique), comprenant :

- Rédaction au stade exécution, une extension du tableau général de combinaison de passes existant (référence J02F, SERIAL XP de chez BRICARD) sur indications du Maître d'Ouvrage.
- Fourniture et pose de canons de sécurité (10 goupilles sur 2 axes) de type SERIAL XP de chez BRICARD ou équivalent, pour les portes extérieures et les portes des locaux avec équipements de valeur et canons de sûreté (5 goupilles) de type ALPHA ou équivalent pour les locaux courants, techniques et de service, pour l'ensemble des menuiseries touchées du projet (présent lot et MENUISERIES EXTÉRIEURES), chaque clé comportera une étiquette en métal inoxydable estampé, permettant une identification aisée du local desservi.

Les clés associées seront stockées dans une armoire à clés, trois jeux de clés seront nécessaires :

- Un jeu en service
 - Un jeu de secours
 - Un jeu d'archives
- Fourniture et pose sur l'ensemble des accès extérieurs et locaux sensibles de tous les canons provisoires pendant toute la durée du chantier.

Les canons définitifs seront livrés immédiatement avant la réception des travaux, les clés remises par l'entrepreneur du présent lot directement au Maître d'Ouvrage sans diffusion auprès des autres entreprises intervenantes dans l'opération. Toute perte de clé avant la remise au Maître d'Ouvrage peut entraîner, sur ordre de ce dernier, le remplacement du canon.

Nota : Le titulaire du présent lot sera mandataire des entreprises intéressées par l'organigramme. Il organisera, générera et coordonnera toutes les actions nécessaires au bon déroulement de cette prestation. Il sera l'interlocuteur privilégié du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre.

Localisation :

Pour l'ensemble des portes et ouvertures du projet y compris celles des lot CHARPENTE MÉTALLIQUE - MENUISERIE MÉTALLIQUE - SERRURERIE et CHARPENTE BOIS - OSSATURE BOIS, hormis les portes sous contrôle d'accès électronique (Local TGBT, Local VDI, Salle Prep'agreg, Espace doctorants, Boxx, Bureau visiteur, Salle modulaire 1 et 2, Réserves et porte de la sous-station du sous-sol (à la charge du lot CHARPENTE MÉTALLIQUE - MENUISERIE MÉTALLIQUE - SERRURERIE))



OPTIONS

3.4.7 OPTION : Contre-cloisons en plaques de fibre-gypse

L'entrepreneur du présent lot chiffrera sous la forme d'option le remplacement du parement en plaque de plâtre 18mm des contre-cloisons par un parement en plaque de fibre-gypse de type FERMACELL épaisseur 12.5 mm de chez JAMES HARDIE, ou équivalent. Toutes autres prestations inchangées par ailleurs.

Réalisation de contre-cloisons de type 1/2 stil de chez BPB PLACO, KNAUF METAL de chez KNAUF, PREGYMETAL de chez SINIAT ou équivalent.

L'ensemble devra être sous Avis Technique en cours de validité.

Travaux comprenant :

- Ossature en tôle d'acier galvanisé constituée de rails, de fourrures, d'appuis intermédiaires et de lisses horizontales, largeur et pose simple ou double suivant hauteur, pose de sol à plafond (toute hauteur).
- Parement réalisé par une plaque de fibre-gypse à bords amincis, d'épaisseur 12.5 mm, vissé à l'ossature, finition prête à peindre.
- Mise en œuvre d'un film autocollant de type tableau blanc effaçable.

Compris toutes sujétions de :

- Protection du pied de la cloison par un feutre bitumé ou polyane 100 microns dépassant d'au moins 2 cm le niveau du sol fini. L'ensemble sera recouvert par la plinthe.
- Pour les pièces humides, adaptation suivant article précédent spécifique.
- Découpe et adaptation au droit des obstacles tels que les réseaux, les poutres, etc.
- Incorporation des équipements techniques tels que les interrupteurs, les prises, les trappes techniques, etc.
- Calfeutrement et traitement des joints verticaux et périphériques, conforme aux dispositions de l'Avis Technique et aux prescriptions du fabricant.

Le produit mis en œuvre devra justifier d'une réaction au feu : B-s1, d0 (anciennement M2).

Mise en œuvre suivant réglementation en vigueur et aux recommandations des fabricants.

Localisation :

Suivant pièces graphiques architecte, dont notamment en doublage d'une face des box de l'espace Flex