LOT 02 – DEMOLITIONS –GROS ŒUVRE-CHARPENTE METALLIQUE-STRUCTURE BOIS-MENUISERIES EXTERIEURES



Extension et restructuration
Centre en Route de la Navigation Ouest
Brest Loperhet

Maître de l'ouvrage	*Ministère des transports, de l'Equipement du tourisme et de la mer* *Direction des services de la navigation Aérienne*		
Architectes	P. BRULE S. BRUNET	2 rue Félix Le DANTEC 29 000 QUIMPER	Tél. : 02.98.95.53.50 Fax : 02.98.95.48.38 Mail : architecture.brule@wanadoo.fr
B.E.T. Structure B.E.T. Fluides	SOFRESID ENGINEERING	6 bis, rue François Toullec 56100 LORIENT	Tél. : 02.97.37.42.42 Fax : 02.97.37.39.39 Mail : gilles.le-bouedec@sofresid.com
B.E.T. Acoustique	TECHNICONSULT	18 rue du Commandant Groix 29200 BREST	Tél. : 02 98 02 25 30 Fax : 02.98 02 32 30 Mail : techniconsult@wanadoo.fr

Cahier des Clauses Techniques Particulières DCE

Septembre 2010

LOT 02 – DEMOLITIONS - GROS-ŒUVRE - STRUCTURE BOIS – FACADES - CHARPENTE METALLIQUE - CHARPENTE BOIS - MENUISERIES EXTERIEURES

Sommaire

A. GENERALITES - DOCUMENTS DE REFERENCE 3

A1. MATERIAUX 8
A1-1. Choix des matériaux 8
A1-2. Protection des matériaux 14

A2. CONCEPTION - ETUDES D'EXECUTION 15
A2-1. Charges et surcharges à prendre en compte 15
A2-2. Flèches - Déformations 15
A2-3. Sécurité : 15
A2-4. Connexions 15
A2-5. Etudes de structure 16
A2-6. Etudes d'exécution 16
A2-7. Documents à fournir 16
A2-8. Réception des supports et coordination avec les autres corps d'état 17

A3. IMPLANTATION - MONTAGE 18
A3-1. Implantation 18
A3-2. Montage sur le site 18
A3-3. Ancrages 18
A3-4. Fixations 19
A3-5. Tolérances de réalisation 19

B. DESCRIPTION DES OUVRAGES 20

B1. GENERALITES 20
B1-1. Principes structurels des différents bâtiments 20
B1-2. Description des travaux communs à l'ensemble des corps d'état composant le présent lot 23

B2. OUVRAGES DE GROS-OEUVRE 28
B2-1. Description des travaux communs à l'ensemble des bâtiments 28
B2-2. Description des travaux de démolition 33
B2-3. Description des travaux Bâtiment A 38
B2-4. Description des travaux Bâtiment R 46
B2-5. Description des travaux Bâtiment E 54
B2-6. Description des travaux Bâtiment C 63
B2-7. Description des travaux Bâtiment F 68
B2-8. Description des travaux Bâtiment H 74
B2-9. Options 81

B3. OUVRAGES DE STRUCTURE BOIS PLANCHERS 82
B3-1. Sujétions incluses 82
B3-2. Description des travaux 82
B3-3. Description des travaux Bâtiment A 82
B3-4. Description des travaux Bâtiment R 82
B3-5. Description des travaux Bâtiment E 82
B3-6. Description des travaux Bâtiment C 83
B3-7. Description des travaux Bâtiment F 83
B3-8. Description des travaux Bâtiment H 84

B4. ELEMENTS PREFABRIQUES DE FACADES 85

B5. OUVRAGES DE CHARPENTE METALLIQUE....86
B5-1. Sujétions incluses....86
B5-2. Description des travaux Bâtiment A....86
B5-3. Description des travaux Bâtiment R....86
B5-4. Description des travaux Bâtiment E....86
B5-5. Description des travaux bâtiment C....88
B5-6. Description des travaux bâtiment F....88
B5-7. Description des travaux bâtiment H....89

B6. OUVRAGES DE CHARPENTE BOIS....91
B6-1. Description des travaux Bâtiment A....91
B6-2. Description des travaux Bâtiment R....91
B6-3. Description des travaux Bâtiment E....91
B6-4. Description des travaux Bâtiment C....91
B6-5. Description des travaux Bâtiment F....91
B6-6. Description des travaux Bâtiment H....91

B7. MENUISERIES EXTERIEURES MIXTES BOIS ALUMINIUM....92
B7-1. Châssis courants....92
B7-2. Porte vitrée 1 vantail....92
B7-3. Porte vitrée 2 vantaux....92
B7-4. Châssis trapézoïdal....92
B7-5. Châssis coulissants....92
B7-6. Ensemble vitré....92
B7-7. Révision châssis....93
B7-8. Options....93

A. GENERALITES - DOCUMENTS DE REFERENCE

L'ensemble des documents précisés ci-dessous, bien que non joint est réputé connu et admis par les Entrepreneurs sans qu'il soit besoin d'en détailler le contenu dans le présent document, les parties contractantes lui reconnaissant son caractère contractuel.

La réalisation des ouvrages se rapportant à la structure, les matériaux et leur mise en œuvre seront en conformité avec les règlements, normes, arrêtés, avis techniques du C.S.T.B. des matériaux et circulaires en vigueur au jour de la signature des Marchés, ils respecteront notamment les prescriptions édictées par les documents suivants :

Pour l'ensemble des ouvrages :
. Cahier des clauses administratives particulières (C.C.A.P.).
. Cahier des clauses techniques générales (C.C.T.G.) et en particulier les D.T.U.
. Les règles D.T.I. éditées par la D.G.A.C. et en particulier les spécifications générales SPEC07 V1R0 du 26/09/2007, SPEC09 V1R0 du 02/02/2010, SPEC 06 V1R0 du 02/10/2006, le cahier des Clauses Techniques Documentaires (version 3.1 du 1 Août 2005) CCTD 05 V3R1 du 01/08/2005 et le guide d'aide à la protection contre la foudre des installations de la Navigation Aérienne, GPF09 (V1 R0 du 04 09 2009) incluant l'ensemble des fiches 1 à 7.
. Le présent C.C.T.P. ainsi que les prescriptions communes Tous Corps d'Etat.
. Plans de projet établis par la Maîtrise d'œuvre.
. Rapport Initial de Contrôle Technique (R.I.C.T.) établi par le bureau de Contrôle.
. Plan général de coordination.

Désamiantage :
A) Textes réglementaires concernant l'amiante :
. Décret n° 88-466 du 28 avril 1988 modifié relatif aux produits contenant de l'amiante
. Décret n° 96-97 du 7 février 1996 sur les risques sanitaires liés à l'amiante dans les immeubles bâtis
. Décret n° 96-98 du 7 février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante
. Arrêté du 7 février 1996 relatif à l'agrément d'organismes habilités à procéder aux contrôles de concentration en poussières d'amiante
. Arrêté du 7 février 1996 relatif à l'évaluation de l'état de conservation des flocages et des calorifugeages avec de l'amiante et aux mesures d'empoussièrement
. Circulaire du 26 avril 1996 relative à la protection de la population contre les risques liés à l'amiante dans les immeubles bâtis
. Arrêté du 14 mai 1996 relatifs aux modalités de contrôle de l'empoussièrement dans les établissements dont les travailleurs sont exposés à l'amiante
. Arrêté du 14 mai 1996 relatif aux règles techniques pour les entreprises effectuant des activités de confinement et de retrait de l'amiante
. Arrêté du 28 mai 1996 portant agrément d'organismes habilités à procéder aux contrôles de la concentration en poussières d'amiante
. Arrêté du 12 juillet 1996 relatif à la création d'une commission interministérielle pour la prévention et la protection contre les risques liés à l'amiante
. Arrêté du 4 juillet 1996 interdisant l'emploi de personnel en C.D.D. ou intérimaire
. Circulaire n° 96-60 du 19 juillet 1996 relative à l'élimination des déchets contenant de l'amiante
. Décret n° 96-1132 du 24 décembre 1996 relatif à la protection des travailleurs

B) Circulaires :
. Circulaires DRT 98/10 art. 5.8 du 5 novembre 1998 (texte au Moniteur du 4/12/98 n° 4958)
. Recommandations R 378 du 4 novembre 1997 du CNAMTS
. Circulaire n° 70 du 15 septembre 1994 relative aux procédures et règles de travail à mettre en œuvre pour procéder au déflocage, au retrait et à l'élimination de l'amiante ou de matériaux friables contenant de l'amiante dans les bâtiments, sur des structures ou des installations

. Arrêté du 4 avril 1996 modifiant l'arrêté du 8 octobre 1990 fixant la liste des travaux pour lesquels il ne peut être fait appel aux salariés sous contrat de travail à durée déterminée ou aux salariés des entreprises de travail temporaire
. Arrêté du 6 décembre 1996 portant application de l'article 16 du décret y 96698 du 7 février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation des poussières d'amiante, fixant le modèle de l'attestation d'exposition à remplir par l'employeur et le médecin du travail
. Arrêté du 13 décembre 1996 portant application des articles 13 et 32 du décret 96-98 du 7 février 1996 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation des poussières d'amiante, déterminant les recommandations et fixant les instructions technique que doivent respecter les médecins du travail assurant la surveillance médicale des salariés concernés
. Décret n° 96-1133 du 24 décembre 1996 relatif à l'interdiction de l'amiante pris en application du code du travail et du code de la consommation
. Arrêté du 24 décembre 1996 relatif au formulaire de déclaration en vue d'exceptions à l'interdiction de l'amiante
. Arrêté du 24 décembre 1996 relatif aux exceptions à l'interdiction de l'amiante
. Circulaire du 9 janvier 1997 relative à l'élimination des déchets d'amiante-ciment générés lors des travaux de réhabilitation et de démolition du bâtiment et des travaux publics, des produits amiante-ciment retirés de la vente et provenant des industries de fabrication d'amiante ciment et des points de vente ainsi que tous autres stocks
. Circulaire du 12 mars 1997 relative aux conséquences de l'interdiction de l'amiante et à l'élimination des déchets
. Circulaire du 12 mars 1997 modifiant l'annexe III de la circulaire du 19 juillet 1996 relative à l'élimination des déchets générés lors des travaux relatifs aux flocages et aux calorifugeages contenant de l'amiante dans le bâtiment
. Arrêté du 14 mai 1997 modifiant l'arrêté du 14 mai 1996 relatif aux règles techniques que doivent respecter les entreprises effectuant des activités de confinement et de retrait de l'amiante
. Décret n° 97-855 du 12 septembre 1997 modifiant le décret n° 96-97 du 7 février 1996 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis
. Décret n° 97-1219 du 26 décembre 1997 relatif à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante : obligation de qualification des entreprises
. Arrêté du 26 décembre 1997 relatif à l'homologation de référentiels servant de base à la délivrance du certificat de qualification des entreprises chargées du retrait et du confinement de l'amiante friable

C) Divers :
. Règlements sanitaires départemental
.Arrêté relatif à la protection des bâtiments contre l'incendie

Pour toutes les structures :
. Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions : règles NV 65 février 2009 intégrant les modificatifs n°1 (Février 1987), n°2 (Décembre 1999), n°3 (Avril 2000) et n°4 (Février 2009).
. Actions de la neige sur les constructions : règles N 84 révisées 95 avec modificatifs n°1 d'avril 2000 et n°2 de février 2009
. Base de calcul des constructions – charges d'exploitation des bâtiments : NF P 06.001
. Bases de calcul des constructions – charges permanentes et charges d'exploitation dues aux forces de pesanteur. FD P 06.004
. Normes françaises, DTU en vigueur, règlements et avis techniques CSTB des matériaux

Structures bois, éléments en bois :
. Règles de calcul et de conception des charpentes bois : règles CB 71 et modificatifs 1975.
. DTU 31.1 Charpente et escalier bois.
. DTU 31.2 Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois.
. Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois : règles BF 88.
. Cahiers du CTB concernant l'emploi des panneaux de particules et les panneaux de contreplaqué (cahier 41 du CTB N° 106 et 107).
. Règles CM 66 pour ce qui concerne les éléments métalliques d'assemblage.

. Prescriptions du CTB concernant le collage des bois de charpente.
. Charpente en bois lamellé collé, guide pratique de conception et de mise en œuvre.
. Note A 278 du GPEM relative à l'utilisation des bois dans la construction.
. Cahier C117 du CTB, maisons à ossature bois ou à colombage.
. Cahier C77 du CTB, procédés d'assemblage dans la charpente bois.
. Etude R 267 du CTB, comportement au feu des assemblages mécaniques de charpente bois.
. Cahier du CSTB 1599 Octobre 1979, connecteurs métalliques pour charpente bois.
. D.T.U. n° 51- 3 - Planchers en bois ou en panneaux dérivés du bois.
. Normes françaises diverses et plus particulièrement :
- NFB 50 001 à 54 172 Normes spécifiques aux bois.
- NFB 60 001 à 60 005 Base de calcul des constructions, charges.
- NF X 10 011 Résistance des matériaux et essais mécaniques.
- NF X 40 001-500-501 Protection des bois.

Structures métalliques :
. DTU P 22.701 Règles CM 66 et Additif 80. Règles de calcul des constructions en acier.
. DTU P 22.703 Justification par le calcul de la sécurité des constructions. Règles de calcul des constructions à parois minces en acier.
. NF P 22.250 Assemblages soudés de profils creux circulaires avec découpes d'intersection.
. NF P 22.251 Assemblages soudés de profils creux circulaires avec découpes d'intersection.
. NF P 22.252 Assemblages soudés de profils creux circulaires avec découpes d'intersection.
. NF P 22.255 Assemblages soudés de profils creux, ronds ou rectangulaires sur profils de type I et H.
. NF P 22.258 Assemblages soudés de profils creux, ronds ou rectangulaires soumis à un chargement statique.
. NFP 22.430 Assemblages par boulons non précontraints. Dispositions de construction et de calcul des boulons.
. NF P 22.470 Construction Métallique. Assemblages soudés. Dispositions constructives et justification des soudures.
. NF EN 10.020 Définition et classification des nuances d'aciers
. NF EN 10.113-1 Produits laminés à chaud en aciers de construction soudable à grains fins – partie 1 : conditions générales de livraison.
. NF EN 10.113-2 Produits laminés à chaud en aciers de construction soudable à grains fins – partie 2 : conditions de livraison des aciers normalisés.
. NF EN 10.113-3 Produits laminés à chaud en aciers de construction soudable à grains fins – partie 3 : conditions de livraison des aciers obtenus par laminage thermomécanique
. FD A 36.010 Choix des qualités d'acier pour construction métallique ou chaudronnée vis-à-vis du risque de rupture fragile
. NF A 35.503 Produits sidérurgiques-Aciers pour galvanisation par immersion à chaud Spécifications.
. NF EN 10219-1 Indice de classement A49-540.1 – Tube en acier profils creux sondés à froid pour construction
. NF EN 10219-2 Indice de classement A49-540.2 – Tube en acier profils creux sondés à froid pour construction
. NF EN 10210-1 Indice de classement A49-502.1 – Tube en acier profils creux soudés, finis à chaud pour construction
. NF EN 10210-2 Indice de classement A49-502.2 – Tube en acier profils creux soudés, finis à chaud pour construction
. NF A 91.121 Galvanisation par immersion dans le zinc fondu (galvanisation à chaud. Produits finis, Aciers, Fonte.)
. NF A 91.122 Revêtements métalliques - produit fini en acier galvanisé à chaud. Recommandations relatives à la conception et à l'utilisation des produits galvanisés
. NF A 91.131 Fils d'acier galvanisés à chaud. Spécifications du revêtement de zinc
. NF EN 22 063 Janvier 94, métallisation au pistolet
. NF EN 10.025 Produits laminés à chaud en aciers de construction non alliés. Conditions techniques de livraison.
. NF EN 20.898 Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation. Boulons. Vis Goujons
. NF E 25.007 Elément de fixation – condition de commande et de livraison
. NF P 22.431 Assemblages par boulons non précontraints. Exécution des assemblages.
. NF P 22.471 Constructions métalliques, assemblages soudés, fabrication.
. NF P 22.472 Constructions métalliques, assemblages soudés, qualification des modes opératoires de soudage.
. NF P 22.473 Constructions métalliques, assemblages soudés. Etendues des contrôles non destructifs.

. FD P 22-474 Construction métallique d'assemblages soudés – guide de choix de la classe de qualité
. NF EN 287 Epreuves de qualification des soudeurs. Soudage par fusion. Aciers. Aluminium et ses alliages
. RCM 97/4 Recommandations pour le choix et les conditions d'utilisation des boulons précontraints et non-précontraints – règles professionnelles.
. NF EN 288 Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques
. NF P 22.800 Constructions métalliques, préparation des pièces en atelier.
. NF EN 288-2 Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques – partie 2 : descriptif d'un mode opératoire de soudage pour le soudage à l'arc.
. NF EN 288-2/A1 Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques – Partie 2 : descriptif d'un mode opératoire de soudage pour le soudage à l'arc (amendement 1)
. NF EN 288-3 Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques – Partie 3 : épreuve de qualification d'un mode opératoire de soudage à l'arc sur acier.
. NF EN 288-3/A1 Descriptif et qualification d'un mode opératoire de soudage pour les matériaux métalliques – Partie 3 : épreuve de qualification d un mode opératoire de soudage à l'arc sur acier (amendement 1)
. DTU P 22.201 Construction métallique – charpente en acier. Edition avril 1982
. NF A 91.010 Revêtement métallique et traitement des surfaces des métaux - terminologie - classification – symbolisation
. FD A 91-011 Revêtement métallique – Désignations conventionnelles de conditions d'emploi

Structures béton :

. Règles BAEL 91 février 2000 Conception et calcul des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites.
. Règles BPEL 91 février 2000 Conception et calcul des ouvrages et constructions en béton précontraint suivant la méthode des états limites.
. NF P 11.212.2 (DTU 13.2) Règles de calcul pour les travaux de fondations profondes pour le bâtiment.
. NF P 11.711 (DTU 13.12) Règles de calcul des fondations superficielles.
. Fascicule 62 titre V Commission Centrale des marchés – règles de conception et de calcul des fondations des ouvrages de génie civil
. Fascicule 4 titre 1 Commission centrale des marchés - aciers - armatures pour béton armé
. XP P 18.305 Béton - Béton prêt à l'emploi - Transport du béton Fascicule de documentation P 18.011
. NF P 18.309 Granulats d'argile ou de schiste expansés fabriqués en four rotatif destinés à la confection de bétons.
. NF P 18.370 Adjuvants. Produits de cure pour bétons et mortiers. Définition, spécifications et marquage.
. NF P 18.501 Additions pour béton hydraulique. Fillers.
. NF P 18.502 Additions pour béton hydraulique. Fumées de silice.
. NF P 18.506 Additions pour béton hydraulique. Laitier vitrifié moulu de haut-fourneau.
. NF P 18.508 Additions pour béton hydraulique. Additions calcaires. Spécifications et critères de conformité.
. NF A 35.018 Armatures pour béton armé. Aptitude au soudage.
. NF A 35.020. Dispositifs en acier destiné au raboutage ou à l'ancrage d'armatures à haute adhérence pour béton armé. Partie 1 : exigences générales.
. NF A 35.025 Armatures pour béton armé. Ronds lisses galvanisés à chaud Barres, fils-machines et fils à haute adhérence, fils constitutifs de treillis soudés galvanisés à chaud.
. NF EN ISO 4066 Dessins de bâtiment et génie-civil - Cahier de ferraillage
. Fascicule 4 Titre 1 – Aciers – Armature pour béton armé.
. FD A35.029 Armatures pour béton – assemblages soudés
. NF EN 197.1 Ciment – Partie 1 – Composition, Spécifications et critères de conformité. Ciments courants
. NF EN 197.2 Ciment – Partie 2 – Evaluation de la conformité
. NF P 15.301 Liants hydrauliques - ciments courants
. NF P 18.303 Eau de gâchage pour bétons de constructions
. NF P 94.201 (DTU 11-1) Sondage des sols de fondations
. NF P 11.201 (DTU 12) Terrassement pour bâtiment.
. NF P 11.211 (DTU 13.11) Fondations superficielles

. NF P 18.201 (DTU 21) Exécution des travaux en béton
. NFP 11.301 Exécution des terrassements – terminologie

A1. MATERIAUX

A1-1. Choix des matériaux

1) Provenance des matériaux:

Avant toute mise en œuvre, l'Entrepreneur devra indiquer au Maître d'Œuvre la provenance des matériaux qu'il envisage d'employer avec fourniture éventuelle des matériaux, échantillons ou visite du lieu de production.
Faute de satisfaire à cette clause, les matériaux jugés inaptes à l'emploi peuvent être refusés même après mise en œuvre.

2) Essais

La vérification des aptitudes à l'emploi de matériaux, de la qualité de leur mise en œuvre est demandée par le Maître d'Œuvre.
L'Entrepreneur pourra pour ces essais :

- Soit utiliser les moyens propres à l'Entreprise si cela est possible.
- Soit utiliser les services de Laboratoires.

3) Eléments en bois:

D'une manière générale, qu'il s'agisse : de bois ; de bois massif; de matériaux dérivés du bois (contreplaqué et panneaux de particules), de colles, de lamellé collé et des organes d'assemblages métalliques, la conformité aux normes françaises sera exigée.
Les bois utilisés seront neufs, sains, ne présentant aucune trace de pourriture, échauffure, roulure, cadranure, gélivure, dégâts d'insectes. Pour la charpente, ils seront de types résineux, Sapin Epicéa.
Les critères visuels de classement seront ceux de la Normes NFB 52.001-4 et correspondront à la catégorie à retenir pour la classe de résistance demandée.

Panneaux en bois massif contrecollés de grand format :

- Composés de planches collées entre elles en plis croisés permettant d'obtenir des panneaux monolithiques formant les façades du bâtiment d'un seul tenant.
- Essence de bois : Epicéa.
- Approvisionnement sous certification PEFC.
- Les panneaux devront bénéficier d'un avis technique français.
- Toutes les planches sont séchées artificiellement à une humidité de 12 % (+/- 2 %).
- Collage structurel assuré par colle polyuréthanne monocomposante.
- Pression de serrage supérieure à 6 bars.

Bois lamellé-collé :

- Les bois lamellé-collé seront de qualité GL24h.
- Le pourcentage d'humidité à la mise en œuvre sera de 15% (variation 5%).
- Les colles employées seront compatibles avec les bois utilisés et recommandés par le CTBA en fonction des caractéristiques d'utilisation des locaux.

Bois massif :

- Les bois massifs seront de qualité C 24
- Pourcentage d'humidité : 18% +/- 10 %.

4) Eléments métalliques (charpente métallique et ferrures)

Les matériaux utilisés auront les caractéristiques minimales indiquées ci-après. Ils devront être exempts de défauts qui les rendraient impropres technologiquement à l'utilisation à laquelle ils sont destinés.
Avant toute mise en œuvre, l'Entrepreneur devra indiquer au Maître d'Œuvre les références de ses produits et fournir des échantillons pour accord.
L'Architecte ou le Bureau d'Etudes pourront demander des essais de réception et de contrôle suivant les normes en vigueur. Ces essais seront à la charge de l'attributaire du présent lot.
Les aciers utilisés auront les caractéristiques minimales des aciers S 235 selon la EN 10025, soit :

- Limite élastique conventionnelle : 23.5 DaN/mm².
- Allongement à la rupture : 20%.
- Charge de rupture : 37 à 45 DaN/mm².

Certains éléments métalliques seront en acier S 355 selon la EN 10025.

Boulons ordinaires :
Les boulons utilisés auront les caractéristiques minimales des boulons du commerce dans les qualités précisées dans les plans. En l'absence de précision ces boulons seront de qualité 6.8.
Tous les boulons seront, après serrage, recoupés et meulés à 2 filets suivant norme.

Boulons haute résistance
Ils seront conformes aux normes NF E 27.701, 27.702, 27.703, 27.711.

Electrodes
Conformes aux normes en vigueur, elles devront assurer au métal déposé les caractéristiques minimales du métal support.

5) Eléments en béton

Caractéristiques des aciers :
Les aciers employés seront de classe Fe 500 type HA ou TS en panneaux.

Caractéristiques des bétons :

- Les bétons doivent être conformes aux normes en vigueur. Ils doivent provenir d'une centrale de fabrication agréée et être conforme à la norme NF-EN 206-1.
-
- Les bétons sont du type BPS : Béton à Propriétés Spécifiées.
- Les ciments sont du type CPA-CEM1.
- Tous les bétons de fondation (semelles, longrines, soubassements, radiers, etc …) et les ouvrages étudiés suivant D.T.U. 14.1 comporteront dans leur fabrication l'incorporation d'un hydrofuge.

Pour information :
Suivant la situation géographique et la destination des ouvrages faisant l'objet du présent C.C.T.P., les classes d'environnement à considérer sont les suivantes :

1 - : Classe X0 pour le gros béton de fondation non armé.
2 - : Classe XC1 ou XC2 pour les cas courants.
3 - : Classe d'exposition XF1 pour les cas où :
- L'ouvrage concerné est situé à l'extérieur (région Ouest).
4 - : Classe d'exposition XA1, XA2 ou XA3 pour les cas où :
- L'ouvrage est soumis aux agressions chimiques ou à des sels de déverglaçage.

Classification des coffrages :

- Ordinaire pour toutes surfaces non apparentes. Ecart de 15 mm sous la règle de 2,00 m pour planéité

d'ensemble et écart de 6 mm pour planéité locale sous réglet de 0.20 m.

- Courant pour toutes faces vues mais recevant un enduit épais. Ecart de 7 mm sous la règle de 2,00 m pour planéité d'ensemble et écart de 2 mm pour planéité locale sous réglet de 0.20 m.
- Soigné pour toutes faces vues ne recevant qu'un enduit mince ou destinées à rester brutes de décoffrage. Ecart de 5 mm sous la règle de 2,00 m pour planéité d'ensemble et écart de 2 mm pour planéité locale sous réglet de 0.20 m.
- En cas de défaut d'aspect des parements béton, l'Entreprise doit les reprises et les ragréages demandés par le Maître d'Œuvre sans modification de son offre de base.

Mise en œuvre des bétons, enrobage des aciers.

Tous les ouvrages en béton seront soigneusement vibrés, protégés du soleil, de la pluie, et du gel.
L'utilisation d'adjuvants est soumise à l'accord du Maître d'Œuvre.
Les reprises de coulage sont réalisées suivant les règles de l'art : aciers de couture, nettoyage des surfaces de reprise avec repiquage préalable et utilisation de produits d'accrochage.
Les délais de décoffrage restent sous la responsabilité de l'Entreprise.
Les enrobages des aciers respectent les règles BAEL 91. Ils sont mentionnés aux plans et font l'objet d'un soin particulier lors de la mise en œuvre.
Tous les ouvrages défectueux seront détruits aux frais du présent lot.

6) Spécifications particulières pour béton recevant une peinture ou restant apparents

Ce chapitre définit les clauses techniques particulières qu'il incombe à l'Entreprise de Gros œuvre de respecter et de faire respecter dans ses conventions avec ses fournisseurs ou sous-traitants en relation directe ou indirecte avec le béton coulé in situ.
Les présentes prescriptions techniques concernent l'ensemble des taches nécessaires à la réalisation des composants en béton de façade recevant une peinture ou restant apparents, avec leurs études, plans, outillages, équipements, adaptations, fabrication, transport et pose, permettant de réaliser la totalité du programme dans les délais prévus, en respectant la totalité des critères de qualité esthétique demandés.

Mise en œuvre des bétons

Vibrations :

Les bétons seront vibrés et pervibrés dans la masse suivant des disponibilités qui seront soumises à l'accord du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle. Toute la masse de béton frais mise en œuvre devra subir une vibration suffisante et homogène.

Pendant le coulage des bétons, l'Entrepreneur devra maintenir sur le chantier des appareils de vibration de production d'énergie capables de remplacer le matériel en action, en cas de défaillance de celui-ci.

Joints de reprise :

Des dispositions seront prises pour que les joints de reprise des bétons soient aussi peu apparents que possible, régulièrement disposés et soigneusement réglés. La position de ces joints sera soumise à l'agrément du Maître d'œuvre.

Lors des reprises, les parties de béton laissées en attente seront nettoyées à vif et arrosées abondamment avant coulage des parties en reprise. Les joints de reprise des parties d'ouvrage participant à l'étanchéité seront traités avec une résine adéquate avant bétonnage (type à soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre et du Bureau de Contrôle).

Cure des bétons :

Pendant la prise des bétons, ceux-ci seront protégés contre toute évaporation excessive par le Répandage d'un produit de cure agréé par le Maître d'œuvre et le Bureau de Contrôle. En outre, en cas d'isolation intense ou de fort vent, l'Entrepreneur devra utiliser des bâches humides ou des produits de cure agréés. La durée maximale d'efficacité de la protection sera de trois jours.

Décoffrage des bétons :

Il sera entrepris, quand la résistance du béton atteindra les 8/10ème de la résistance nominale à 28 jours, toutes précautions spéciales pour que le béton ne soit pas soumis à des contraintes le sollicitant dangereusement.

En cas de bétonnage par faible température (entre 0°C et 50°C), l'Entrepreneur pourra utiliser un antigel conformément au D.T.U. N° 21.4.

En cas de bétonnage sur une hauteur supérieure à 3,00 m, cas des voiles en façades Nord et Sud notamment, il y aura nécessité d'employer une goulotte ou du béton pompé pour éviter toute ségrégation.

Dispositions générales :

L'Entreprise du présent lot doit toutes dispositions particulières propres à la mise en œuvre de ses coffrages (étaiements, désétaiements, contre-flèches, etc …).

Mise en œuvre des armatures

La mise en œuvre des armatures répondra aux conditions du BAEL, en particulier :
Tous les ouvrages en béton brut seront armés sur les 2 faces. Le pourcentage d'armature sera étudié de façon à ne pas avoir de fissure apparente dans le béton. Le calage des armatures sera réalisé pour assurer un enrobage minimum de 3 cm.
Les écarts dans la position des étriers ne dépasseront pas leur diamètre, ces pièces étant ligaturées assez solidement pour éviter tout déplacement au cours des bétonnages.
Aucune tolérance ne sera admise sur la position des armatures principales.
Les armatures à haute adhérence et adhérence améliorée ne devront, en aucun cas, être dépliées après avoir été pliées.
Le pliage des barres sera obligatoirement effectué sur le mandrin.
Les armatures seront maintenues à leur place par rapport aux coffrages aux moyens de cales en béton de dimensions aussi petites que possible (minimum deux cales au m²).
Ces cales pourront être exécutées à l'aide d'une table vibrante et comporteront à leur partie supérieure un fil de fer enrobé par l'attache des barres. Au dispositif de calage ne devra subsister aucune trace, même ponctuelle, en parement.
Le Maître d'œuvre pourra demander d'en augmenter le nombre, s'il le juge utile. Le béton des cales sera de même nature que celui des ouvrages où elles seront incorporées.
Des cales en matière plastique pourront être employées après accord du Maître d'œuvre.

Réservations et incorporations

Avant coulage du béton, l'Entreprise doit :

- Réserver des trous pour tous scellements de menuiserie, passage de canalisations, etc … ainsi que toutes les tranchées, feuillures et trous en attente à la demande des autres corps d'état.
- Noyer dans le béton, au moment du coulage tous tasseaux, ferrures, douilles de fixation, attaches, etc … et en général, prendre toutes dispositions pour éviter les refouillements ultérieurs dans la masse du béton.
- Ménager les harpes, chevelus nécessaires pour obtenir une bonne liaison entre le béton armé et les matériaux de nature différente.

Les trémies sont en principe exécutées conformément aux plans de béton armé approuvés et seront à la charge du présent lot. Toutefois, il est rappelé que l'entreprise du présent lot doit fournir l'ensemble des réservations nécessaires à la mise au point des plans de béton armé en accord avec tous les corps d'état. Un ouvrage coulé ne pourra plus subir de modification.
Enfin, l'entrepreneur veille au maintien des divers fourreaux fixés sur les coffrages et doit tout repiquage pour régler la position des percements au bon endroit prévu sur les plans.
Le rebouchement des trémies réalisées par l'entreprise du présent lot est à la charge de cette dernière, il sera réalisé avec un béton de qualité équivalent à celle des ouvrages concernés, un soin tout particulier sera apporté au bourrage afin d'éviter tout affaiblissement entraînant des ponts phoniques ou une stabilité au feu inférieure aux recommandations en vigueur.

Exécution des ouvrages

Les spécifications concernant les bétons sont strictement respectées. Tout adjuvant défini par la norme NF P 18.103 ne pourra être incorporé, seul le Maître d'œuvre pourra donner une approbation pour l'utilisation d'un adjuvant. Le ciment ainsi livré sera « hors norme ».

L'entreprise apporte un grand soin au façonnage des aciers.

Aucun ouvrage en béton armé n'est coulé sans qu'il soit préalablement vérifié par le Maître d'œuvre, soit par le Bureau de Contrôle.

Les coffrages devront présenter une rigidité suffisante et être maintenus en place de telle sorte qu'ils ne subissent aucune déformation ou déplacement durant les opérations de mise en place de pervibration et de durcissement du béton. Tout ouvrage présentant une déformation est rigoureusement refusé.

Le calepinage des coffrages sera à soumettre à l'Architecte. Les trous de banche seront impérativement alignés.

Avant emploi, les coffrages seront nettoyés et débarrassés de toutes traces de laitance, puis recevront une application d'une huile d'un type approuvé par la Maîtrise d'œuvre et le Bureau de Contrôle, pour éviter toute adhérence avec le béton.

S'il est fait usage de coffrages métalliques, ils seront débarrassés de toutes souillures et seront graissés avant chaque emploi avec un lubrifiant non teinté.

Tous les chevelus et aciers en attente de liaison entre béton et autres matériaux sont dus par l'Entrepreneur du présent lot.

Les joints creux, larmiers, gouttes d'eau, feuillures, engravures, bandeaux, saillants, etc.. prévus dans les ouvrages en béton armé et béton banché, sont scrupuleusement respectés.

Les pentes sur appuis sont obtenues au coulage et finement lissées, il n'est admis aucune pente réalisée après coupe et rapportée.

Le béton est exécuté suivant la cotation des plans et en tenant compte de tous les décaissés, réservations, etc...

Un soin tout particulier sera apporté à l'exécution en vue de l'obtention d'un aspect parfait et définitif au décoffrage sans qu'aucune révision des parements ne soit nécessaire.

En particulier, aucune reprise, aucun ponçage ni ragréage ne seront admis sur les ouvrages en béton destinés à être apparents ou à recevoir une peinture.

Cette surface comportera le minimum de « bullage » : E3-3-2 (bulle 0,3 cm², profondeur 2 mm, surface de bullage 2 %) et dans le cas où il y aurait des « nids de caillasse », provenant de la ségrégation du béton, nuisibles à la stabilité ou à l'aspect de parements de l'ouvrage, l'élément de construction correspondant sera impérativement démoli.

Les coffrages devront être soignés, tant par la qualité des parements que par la précision des jonctions de panneaux, l'aplomb, l'alignement et la rigidité des panneaux.

A chaque reprise de coulage, il sera incorporé dans le coffrage un profil bois, et la limite de coulage sera rigoureusement arasée à ce profil.

Tous les coffrages seront passés à l'huile, préalablement à leur mise en service. En cas de réemploi, ils seront grattés, brossés, lavés et entreposés à l'ombre, de façon à éviter leur gauchissement.

Les éléments ayant subi toute déformation seront mis hors d'usage.

Les angles saillants seront chanfreinés par une baguette triangulaire de 0,10 fixée au coffrage. Les reprises aux arrêts de coffrage seront arasées horizontalement dans l'axe d'un joint creux réalisé par une baguette trapézoïdale clouée au coffrage inférieur.

Des soins particuliers seront apportés au décoffrage, pour éviter tout arrachage, épaufrure des arrêts, etc.

Les produits utilisés pour faciliter le décoffrage ou le démoulage ne doivent laisser aucune trace nuisible. Les coffrages des parements doivent être suffisamment propres pour ne pas laisser de tâches sur les parements des ouvrages.

Avant humidification ou enduction d'huile, les coffrages seront nettoyés avec soin de façon à les débarrasser des poussières et débris de toutes natures.

Des fenêtres à obturation mobile seront réservées s'il est besoin pour faciliter le nettoyage et l'inspection des parties difficilement accessibles tels que fonds et angles des coffrages. La finition du nettoyage sera assurée à l'air comprimé.

Seront abondamment arrosés avant mise en place du béton :

- Les coffrages ordinaires composés de bois de sciage.
- Les coffrages ordinaires composés de panneaux de fibres de bois agglomérés ou de contre-plaqué.
- Les coffrages soignés composés de bois de sciage.

Seront huilés avant mise en place du béton :

- Tous les coffrages métalliques.
- Tous les coffrages soignés composés de panneaux en contre-plaqué ou en fibre de bois agglomérés et tous les coffrages pour parements finis dans le cas où ils ne seraient pas revêtus d'une peinture spéciale de démoulage ou plastifiés.

L'huile en excès au fond des moules sera épongée avant bétonnage.

Essais de béton :

Essais de béton avant coulage à la charge du présent lot établis par un laboratoire agréé avec la fréquence suivante :
- un essai au coulage des fondations.
- un essai au coulage des planchers bas.

Par la suite, un ou plusieurs essais à la demande du Maître d'Œuvre ou du contrôleur.
Si les contraintes minimales ci-dessus ne sont pas assurées, l'Entrepreneur devra reprendre à sa charge tout ou partie d'ouvrage. Chaque essai comprend la fabrication de six éprouvettes.
Si l'aspect du béton et des essais non destructifs au scléromètre peuvent faire craindre que les résistances minimales ne soient pas atteintes, ces essais comprennent prélèvements carottés et essais correspondants.
Prévoir à la charge du présent lot et établis par un laboratoire agréé des essais de béton après coulage.
Suivant les résultats, l'Entrepreneur devra reprendre à sa charge toute ou partie d'ouvrage.

Essais de canalisations :

A la charge du présent lot, essais normalisés et procès-verbaux à la demande du Maître d'Œuvre ou du Contrôleur et en particulier suivant essais COPREC.
Avant remblaiement, l'entreprise fera constater le bon raccordement des réseaux par la Maîtrise d'œuvre et effectuera en présence de cette dernière des essais d'écoulement et d'étanchéité. Tous défauts constatés seront repris à la charge du présent lot et feront l'objet de nouveaux essais.

A1-2. Protection des matériaux

Les produits utilisés, tant en protection des bois qu'en protection des éléments métalliques, devront être non tachant pour les revêtements et les ouvrages complémentaires des autres lots.

1) Protection des bois

Protection hydrofuge suivant article 4.12 du DTU.
Protection contre les altérations biologiques (champignons et insectes)
Le choix des procédés de traitement, ainsi que le choix de produits de traitement seront effectués suivant la démarche proposée dans les documents édifiés à cet effet par le CTB, cette démarche comporte : l'évaluation des risques ; l'examen des possibilités de les réduire ; le choix d'un processus de traitement
Les produits de traitement ainsi que les procédés seront soumis à l'approbation du Maître d'œuvre. Les produits de traitement ne devront pas risquer de corroder les boulons, pointes et éléments métalliques, ni d'altérer ou tacher les autres matériaux.
Les procès-verbaux de traitement seront fournis par l'entreprise lors de la livraison des bois sur le chantier.

Protection des bois lamellés collés. Protection fongicide, insecticide et hydrofuge, préventive appliquée après usinage à partir de produits sous label CTBF.

Protection des bois neufs massifs mis en œuvre:

- ***Protection de classe 2 pour les ouvrages intérieurs.***
- ***Protection de classe 4 pour les ouvrages d'ossature en contact avec l'extérieur.***

La protection sera réalisée en atelier avant expédition sur chantier pour l'ensemble des bois entrant dans la présente construction.
Tous les bois apparents seront rabotés. Tous les boulons seront, après serrage, recoupés suivant normes et meulés.

Protection des planchers en panneaux structurels en bois massif:
Traitement Classe 2 par pulvérisation après la pose

2) Protection des éléments métalliques

Les éléments métalliques seront protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud.
Certains éléments recevront une finition par peinture comprenant :

- Reprises des parties de galvanisation brulées par les soudures de chantier par métallisation à froid.
- Une couche de dérochage après dégraissage.
- Une couche de primaire.
- Une couche de finition finale structurée. Teinte au choix de l'architecte.

Pour la charpente du bâtiment H, les éléments non apparents de charpente recevront une protection au feu par flocage assurant une stabilité au feu de 1 h ou de 2 h suivant locaux comprenant:

- Décapage des fers au degré de soins DS 2.5.
- Une couche de primaire type "Epogon" ou similaire, épaisseur du film sec de 40 microns, mise en œuvre en atelier.
- Projection d'un produit de protection type "Wannifibre" de chez Wanner Isofi Isolation ou similaire, épaisseur suivant caractéristiques du produit, mise en oeuvre suivant les prescriptions du fabricant.

Pour la charpente du bâtiment H, les éléments apparents de charpente recevront une protection au feu par peinture intumescente assurant une stabilité au feu de 1 h h ou de 2 h suivant locaux.

A2. CONCEPTION - ETUDES D'EXECUTION

A2-1. Charges et surcharges à prendre en compte

Charges permanentes:
Poids propre de l'ensemble des éléments structurels, et selon localisation, poids des éléments suivants : dispositifs acoustiques, cloisons, revêtements de sol, équipements techniques divers suivant indications des spécialistes, bacs acier en tôle nervurée, panneaux en polycarbonate, couverture, isolation, façades, menuiseries, étanchéité auto-protégée, plafonds (y compris leurs supports), planchers techniques, bardages et ossatures secondaires support de bardage, revêtement végétalisé.

Surcharges d'exploitation :
Suivant normes en vigueur (NF P 06.001) et indications sur les plans.

Charges d'entretien:
Suivant normes en vigueur. On appliquera la norme NF P 06.001 de juin 1986 pour le calcul des pannes.
Les patios intérieurs au niveau 3 du bâtiment H, ainsi que les coursives extérieures au niveau 3 du bâtiment H sont considérés comme inaccessibles (charges d'entretien uniquement)

Contraintes climatiques
- Vent : zone III site exposé suivant Règlement NV 65, février 2009.
- Hauteur maximale du bâtiment 17.21 m.
- Neige : région 1A.
- Altitude 79.51 NGF (<200m).

A2-2. Flèches - Déformations

Sous les sollicitations climatiques et de service, les ouvrages devront respecter les limites de déformations définies par les documents de référence.

A2-3. Sécurité :

Selon règlement en vigueur :
Bâtiment H :
Pour l'ensemble des ouvrages hors locaux à risques importants (où une stabilité au feu de 2h00 est demandée) , stabilité au feu 1 heure des éléments métalliques par flocage pour éléments non vus et peinture intumescente pour éléments vus, stabilité 1 heure des planches bois par construction (sans protection complémentaire), stabilité 1 heure des éléments béton par construction.
Bâtiment E :
Pour l'ensemble des ouvrages hors locaux à risques importants (où une stabilité au feu de 2h00 est demandée), stabilité au feu 1 heure des éléments béton par construction.

A2-4. Connexions

Panneaux en bois massif contrecollés de grand format :
Assemblage des panneaux : la stabilité de la construction et les assemblages sont à valider par une note de calcul.
Les détails et les principes d'assemblage de charpente ainsi que les raccords et les joints des panneaux contrecollés seront définis également avec les plans d'exécution. A la charge de l'entreprise d'établir des plans d'atelier et des listes de commande de matériaux.

Vis auto-taraudeuses électro-zinguées pour les joints entre panneaux
A chaque jonction de panneaux il est prévu la mise en œuvre de joints d'étanchéité à l'air (type COMPRIBAND ou similaire)
La prestation du présent lot comprend toutes les pièces nécessaires à l'assemblage telles que vis équerres, pointes, etc….
Traitement galvanisation à chaud, la petite quincaillerie est à electro-zinguer
Les cordons de soudure sont à égaliser, les bavures de zinc à enlever.

Eléments métalliques :
La prestation du présent lot comprend toutes les pièces nécessaires à l'assemblage des éléments métalliques entre eux ou avec des matériaux d'autres natures (béton, bois), telles que boulons, ferrures, platines, sabots, etc…

A2-5. Etudes de structure

Stabilité des ouvrages et contreventement : Prévoir toutes sujétions de stabilités longitudinales et transversales des divers ouvrages .Les stabilités seront étudiées en coordination entre les BET charpente et BET béton armé.

Dimensionnement et fixations : A justifier et à proposer à l'approbation du Bureau de Contrôle.

A2-6. Etudes d'exécution

Elles sont à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot , elles comprennent :
1-les notes de calcul; les descentes de charges ; les plans d'exécution des ouvrages : l'ensemble **de ces documents devant être approuvés par le Bureau de contrôle et le Maître d'Œuvre** préalablement à l'intervention de l'entreprise.
2- les plans d'atelier et de chantier et les épures (cf. article 5.1 du DTU 31.1) ainsi que les plans de réservation et d'attache. L'entrepreneur de charpente devra, avant démarrage des travaux, établir :

- Les détails, cotes et indications nécessaires aux ancrages des éléments de charpente.
- Les charges et réactions apportées par la charpente aux ouvrages de Gros Œuvre.

A2-7. Documents à fournir

L'entreprise fournira :
Avec la soumission :

- Décomposition du prix global et forfaitaire suivant cadre joint.

Avant le début des travaux :

- Les plans d'exécution de ses ouvrages.
- Les notes de calculs correspondantes.
- Les documentations techniques (compris échantillons) complètes sur les matériaux ou le matériel proposés avec référence et adresses des fournisseurs.
- La copie des certificats d'agrément, des classements à la résistance au feu des matériaux ou équipements.
- Les différents procès-verbaux d'essais émanant d'organismes habilités.
- La totalité des documents spécifiés ci-avant doit être communiquée en temps utile par l'Entrepreneur pour information à la Maîtrise d'Œuvre et au Bureau de Contrôle éventuel, et recevoir l'accord de ceux-ci avant toute exécution.

En fin de travaux :

- Fourniture d'un Dossier des Ouvrages Exécutés remis au plus tard lors de la réception à la Maîtrise d'œuvre (se référer au document Tous Corps d'Etat pour le nombre d'exemplaires papier et d'exemplaires sur CD-Rom).

Ce dossier comprend tous les éléments nécessaires à l'exploitation et à la maintenance de l'ouvrage et en particulier les pièces suivantes :

- Ensemble des plans d'exécution remis à jour et conformes aux ouvrages réellement construits.
- Ensemble des plans de recollement de tous les réseaux enterrés, noyés dans la structure ou dissimulés sous

dallages.
- Ensemble des Avis Techniques.
- Ensemble des notices techniques des matériaux et ouvrages mis en œuvre.
- Nomenclature de tous les ouvrages mis en œuvre avec mention de leur provenance, marque, type, référence.
- Liste des entretiens à effectuer avec leur fréquence.

Doivent également être joints à ces dossiers, les divers certificats de conformité techniques et procès-verbaux d'essais relatifs aux matériaux, matériels et installations : résistance au feu, isolation acoustique, isolation thermique, norme N.F., spécifications U.T.E., C.O.N.S.U.E.L, classements et labels, etc …

A2-8. Réception des supports et coordination avec les autres corps d'état

L'entreprise procédera à une réception écrite des supports avant intervention.
L'Entreprise s'assurera d'une parfaite coordination avec les autres corps d'état ayant à travailler avant ou après ses interventions.
Lors de la période de préparation, l'Entrepreneur devra se mettre en rapport avec les autres lots afin de d'obtenir toutes les sujétions techniques conditionnant la réalisation de ses ouvrages. Il prendra en compte les contraintes de chaque corps d'état en adaptant si nécessaire, ses ouvrages à celles-ci.

A3. IMPLANTATION - MONTAGE

A3-1. Implantation

L'entreprise devra fournir un plan d'implantation de ses ouvrages pour que l'entreprise de gros-œuvre puisse effectuer l'implantation précise des éléments porteurs.
L'entrepreneur doit implanter ses propres ouvrages (entraxes, niveaux, altimétrie)

Contrôle des ouvrages béton armé supports de charpente : L'entreprise du présent lot devra assurer le contrôle de la réalisation des ouvrages béton armé :

- Avant l'exécution de ceux-ci : contrôle de l'implantation
- Après exécution des ouvrages béton armé : vérification des implantations des appuis.

A3-2. Montage sur le site

Réception des supports : L'entrepreneur doit réceptionner les supports réalisés par l'entreprise de Gros Œuvre avant mise en œuvre des ouvrages de charpente.
Vérification des aplombs, entraxes, niveaux, équerres, alignements pour livrer des ouvrages supports qui permettent une pose des autres ouvrages suivant tolérances préconisées.
Les remarques et contestations devront être formulées par écrit recommandé.
Les ouvrages de charpente seront mis en œuvre en introduisant les éléments nécessaires de compensation aux erreurs constatées. La réception se fera contradictoirement entre les différentes entreprises
L'entrepreneur devra respecter les prescriptions du PGCSPS et proposer dans son PPSPS les modalités de mise en œuvre de sécurité pour la pose de la charpente.
Précautions relatives aux ouvrages de gros œuvre: toutes précautions seront prises lors de la mise en œuvre pour ne pas endommager ou détériorer les ouvrages et ne pas mettre à mal la structure, prévoir les étaiements provisoires si nécessaires et désétaiements.
Le levage et le montage respecteront les prescriptions du "Guide pratique de Conception et de Mise en Œuvre des charpentes en bois lamellé collé", annexe 2.

Etaiements - Sécurité au montage : L'ensemble des ouvrages en cours de montage sera stabilité de façon à assurer la sécurité des personnes et des biens pendant la durée des travaux.
L'entreprise devra respecter les prescriptions du PGC SPS pour le levage et la mise en œuvre de la charpente.

Montage :
La charpente s'appuiera sur une infrastructure béton armé dont les caractéristiques sont les suivantes:

- Résistance à la compression : 265 bars.
- Résistance à la traction : 28 bars.

Les appuis des poteaux et potelets seront réalisés sur réservations dans les semelles béton armé ou sur préscellements à fournir à l'entreprise de gros-œuvre.
Les scellements de la charpente et les rebouchages des réservations sont à la charge du présent lot.
Le réglage définitif de chaque ensemble n'interviendra qu'après le montage de tous ces éléments.
Après exécution des scellements, les différentes pièces de calage et d'étaiements provisoires seront déposées par la présente entreprise.

A3-3. Ancrages

La présente entreprise doit fournir les indications pour réservations des scellements de charpente.
Elle fournit et place les diverses pièces et types d'ancrages, les scellements béton sont exécutés par l'entreprise de Gros Œuvre une fois l'ensemble de la charpente réglé.
Les scellements par chevilles aux structures béton sont exécutés par le présent lot, ils sont d'un type faisant l'objet d'un

Cahier des charges accepté par un Bureau de Contrôle et respecteront dans leur exécution le Cahier des Charges.

Le type de scellement sera précisé par l'entrepreneur avant exécution.

A3-4. Fixations

Les fixations devront être aptes à reprendre les sollicitations qui les affectent.
Les fixations par pistoscellement sont formellement interdites.
Les fixations par chevilles autoforeuses sont admises, à condition :

- Que l'entrepreneur se soit au préalable assuré que le support était apte à les reprendre.
- Que le coefficient de sécurité minimal soit :

. C

A3-5. Tolérances de réalisation

Les tolérances de fabrication et de pose sont celles définies dans les règlements.
L'entreprise devra vérifier ses aplombs, alignements, niveaux pour livrer des ouvrages supports qui permettent une pose des couvertures suivant les tolérances préconisées.
La réception des supports charpente sera effectuée en présence du Lot Etanchéité

Tolérances à respecter : Suivant prescriptions des documents de référence :

- DTU 31.1 article 7.6.
- DTU 31.2 article 4.413.

Pour le cas où la réalisation ferait apparaître des écarts supérieurs à ces tolérances, l'entreprise aura à sa charge, soit la reprise de la charpente, soit la pose de lisses complémentaires en permettant le respect.

Mise en œuvre
Le charpentier devra s'assurer de l'implantation avant la pose de la charpente et indiquer au Maître de l'ouvrage les erreurs qu'il aurait relevées. En aucun cas le charpentier ne pourra se prévaloir d'une imprécision en plan ou en altitude de l'ossature porteuse pour justifier des inexactitudes éventuelles.

B. DESCRIPTION DES OUVRAGES

B1. GENERALITES

Les travaux du présent lot comportent :

- -les travaux de démolitions et de désamiantage ;
- -l'installation de chantier ;
- -les ouvrages de béton armé ;
- -les ouvrages de structures bois planchers ;
- -les éléments préfabriqués de façades ;
- -les habillages intérieurs de façades ;
- -les ouvrages de charpente métallique ;
- -les ouvrages de charpente bois ;
- -les menuiseries extérieures bois et mixtes (bois/alu)

B1-1. Principes structurels des différents bâtiments

1) Bâtiment E

Pignon salle de contrôle existante.

Avant la création de l'ouverture en pignon de la salle de contrôle existante, il sera mis en œuvre un portique métallique composé de poteaux et d'une poutre treillis dont la membrure haute s'aligne sur la dalle de la toiture terrasse de la salle de contrôle existante et dont la membrure basse correspond au linteau de l'ouverture future.
Ce portique a pour objectif de reprendre :

- La partie du pignon restant en place ainsi que la dalle existante reposant sur ce pignon
- La toiture terrasse de la nouvelle salle de contrôle.

L'excentricité des charges provenant du pignon et de la dalle existante reposant sur ce dernier sera reprise par les poutres transversales support de la toiture terrasse de la nouvelle salle de contrôle.

Structure « chambres »

L'ensemble des planchers en élévation ainsi que le plancher bas rez de chaussée sont prévus en béton.
L'ossature porteuse en béton armé est composée de poutres, poteaux, voiles et longrines.
La stabilité du bâtiment est assurée par les voiles transversaux et longitudinaux.
Les fondations composées de semelles filantes et isolées sont dimensionnées sur la base d'un taux de travail de 0.25 MPa (2.5 bars). Des reprises en sous-œuvre au droit des bâtiments existants sont également à prévoir.

Structure « extension salle de contrôle »

Le plancher haut rez de chaussée est composé de plancher béton et de plancher type alvéolaire pour les portées les plus importantes. Le plancher bas rez de chaussée est prévu en dallage béton sur terre plein.
L'ossature porteuse en béton armé est composée de poutres, poteaux, voiles et longrines.
La stabilité nord-sud est assurée par les voiles de la zone « chambres ». La stabilité est-ouest est assurée par le voile séparatif chambre-salle de contrôle et par l'ossature poteaux-poutres en façade sud.
La structure de l'étage est composée :

- Du portique reprenant le pignon de la salle de contrôle existante évoqué ci-dessus.
- D'un pan de fer côté pignon EST du bâtiment radar.
- D'un portique en treillis, orienté EST-OUEST, côté pignon sud de l'extension de la salle de contrôle.

Ces structures supportent la toiture (poutres en PRS, pannes, contreventements).
Les fondations seront composées de semelles filantes et isolées. Des reprises en sous-œuvre après reconnaissance des fondations existantes au droit des bâtiments existants seront mis en œuvre.

Structure « rue intérieure »

La structure de cette zone est prévue en charpente métallique

Les fondations seront composées de semelles filantes et isolées. Des reprises en sous-œuvre après reconnaissance des fondations existantes au droit des bâtiments existants seront mis en œuvre.

2) Bâtiment H

Renforts zone existante :

Plancher haut amphithéâtre

Ce plancher est destiné à recevoir la salle de simulation. Les nouvelles charges à prendre en compte sont les suivantes :

- Charges permanentes : 90 kg/m2 (cloisons + plancher technique) à rajouter à celles existantes et qui sont de 150 kg/m2 (chape + étanchéité)
- Surcharges d'exploitation : 250 kg/m2

Le diagnostic établi par la société CEBTP-SOLEN a permis de valider l'aptitude du plancher de type alvéolaire à recevoir les charges citées ci-dessus. Seule la poutre 20 (repérage sur plan de construction) située dans l'angle sud-est nécessitera un renfort métallique de part et d'autre de celle-ci.

Plancher haut 1er étage

Ce plancher de type « prédalles précontraintes » ne peut être destiné à recevoir des surcharges d'exploitation type bureau (250 kg/m2).

Un double plancher en bois massif contrecollés de grand format, repris par une ossature métallique reposant sur les murs et poteaux existants sera mis en œuvre.

Zone neuve :

Zone salle de sports (RDC)

Le plancher haut rez de chaussée est composé de plancher type alvéolaire alors que le plancher bas rez de chaussée est prévu en béton.

L'ossature porteuse en béton armé est composée de poutres, poteaux, voiles et longrines.

Les fondations seront composées de semelles filantes et isolées.

Zone bureaux

La majeure partie des planchers en élévation est prévue en panneaux structurels en bois massif, une partie est prévue en plancher béton de type alvéolaire (Haut de RDC), le plancher bas rez de chaussée est prévu en béton, le plancher de la terrasse (Haut de R+2) est prévu en platelage métallique. La toiture est prévue en bac acier+étanchéité de type membrane. Les zones de patios au niveau 3 recevront un revêtement végétalisé.

L'ossature porteuse est composée de :

- Portiques béton armé encastré en pied sur longrines dans le sens est-ouest (des résistances béton supérieures à fc28=25 MPa pourront être envisagées). Ces portiques assureront la stabilité est-ouest du bâtiment. Le dimensionnement de ces portiques doit prendre en compte en plus des efforts verticaux, les efforts de vent ainsi que les excentricités diverses.
- Voiles béton assurant la stabilité dans le sens nord-sud suivant plans architecte et BET.
- Poteaux béton et poteaux métalliques.
- Ossature métallique :

  L'ossature métallique principale est constituée de profilés du commerce, de profilés reconstitués soudés, de poutres échelle et de poutres suspendues aux niveaux supérieurs. Cette ossature est fixée sur les poteaux ou voiles béton et poteaux métalliques. Elle est complétée localement, selon nécessité, par un solivage pour support complémentaire des panneaux structurels en bois massif. Elle est majoritairement constituée d'acier S235. L'acier S355 est utilisé sur certaines poutres de caractéristiques dimensionnelles particulières.

  Le plancher en bois massif ou les dalles béton assurent la transmission des efforts horizontaux aux

palées de stabilité verticales (portiques et voiles béton). Les assemblages entre panneaux de bois massif seront dimensionnés pour assurer la bonne transmission de ces efforts horizontaux et complétés par des butons et contreventements bois et métalliques.

Une ossature métallique sera prévue pour la reprise de la coursive extérieure d'entretien au niveau R+3 et pour la structure de la terrasse extérieure.

Le plancher bas rez de chaussée sera constitué de longrines pour encastrement des portiques et des voiles de stabilité. Des longrines de reprise des poteaux construits contre l'existant seront mis en œuvre.
Les fondations seront composées de semelles filantes et isolées. Des reprises en sous-œuvre après reconnaissance des fondations existantes au droit des bâtiments existants seront mis en œuvre.
Les façades en bois sont prévues autoporteuses en verticales jusqu'à une portée de 9m. Au-delà, la structure métallique ou béton reprendra les charges verticales de façades.

B1-2. Description des travaux communs à l'ensemble des corps d'état composant le présent lot

1) Organisation du chantier

En dehors des articles cités ci-dessous, l'entrepreneur se reportera également au P.G.C.S.P.S., au C.C.A.P. et à l'Introduction T.C.E. complétant la description de ce poste. L'entreprise devra dans le présent article de son offre prévoir tous les frais exigés par les documents cités ci-dessus et les articles qui suivent.

Plan d'installation du chantier
Dans un délai de 10 jours, avant toute mise en œuvre des clôtures et protections de chantier et lors de la période de préparation de chantier, le présent lot prévoit l'établissement du plan d'installation de chantier qui précise entre autres :
- Les clôtures, palissades délimitant les aires affectées au chantier.
- Les aires de manœuvre des grues avec leur emplacement.
- Les accès au chantier.
- Les aires de stockage des matériaux et des gravois avant enlèvement.
- La base de vie du chantier (sanitaires, vestiaires, baraques de chantier, etc. …).
- L'emplacement des branchements provisoires avec les différents points d'alimentations du chantier.
- Le cheminement des gravois et matériaux d'approvisionnement, avec les aires de livraison.
- Les implantations et emprises des échafaudages, et tous autres renseignements demandés par le Maître d'œuvre et le Coordonnateur S.P.S.
- Les emprises sur voirie et manœuvre de camions.
- Les voiries provisoires créées (accès au chantier, organisation des cheminements …).
- La localisation des points généraux d'alimentation et d'évacuation.
- L'implantation des zones d'approvisionnement, de stockage, de fabrication, de tri et d'évacuation des déchets de toute nature.

Ce document est soumis à l'approbation du coordonnateur SPS et de la Maîtrise d'œuvre.
En cas d'utilisation d'une partie du domaine public pour la réalisation du chantier, l'Entrepreneur fera son affaire des autorisations nécessaires, du règlement des droits en résultant, des réparations des dommages causés et de la responsabilité civile de tout accident relatif à un défaut de signalisation de toute emprise, dépôt, détérioration des emprunts domaniaux.
Les constats contradictoires de l'état des ouvrages voisins et contiguës existants (voies publiques et semi-publiques, réseaux d'évacuation publics et privés, réseaux d'alimentation publics et privés, etc …). Copies de ces constats sont fournies à titre gracieux aux Maître de l'Ouvrage, Maître d'œuvre, Bureau de Contrôle, aux tiers concernés et aux services concernés.

Accès de chantier et plates-formes
L'accès au chantier, les plates-formes de stockage et destinées à la base de vie sont à la charge du présent lot.

Gestion des déchets

La gestion des déchets sera conforme au PGCSPS joint au dossier d'appel d'offres.

Branchements de chantier

Branchement en eau

A la charge du présent lot, la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en œuvre de l'alimentation en eau du chantier et de la base de vie comprenant :

- Démarches nécessaires auprès des organismes et administrations agréées.
- Branchement sur le réseau public.
- Regards et compteurs avec vannes d'arrêt suivant nécessité.
- Repliement en fin de chantier.

Branchement en électricité et éclairage

A la charge du présent lot, la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en œuvre de l'alimentation du chantier et de la base de vie en courant 220 volts et 380 volts triphasés comprenant :

- Toutes les installations nécessaires depuis le point de distribution désigné par le concessionnaire y compris poteaux fondés pour lignes aériennes et fourreaux pour lignes enterrées dans tranchées avec terrassements et remise en état identique à l'existant.
- Démarches nécessaires auprès des organismes et administrations agréées.
- Branchement sur le réseau public avec comptage.
- Tableau de chantier avec disjoncteurs, dispositifs de coupures, points de branchement suivant nécessité du chantier.
- Repliement en fin de chantier.

Le présent lot prévoit également à sa charge l'éclairage des zones base de vie et stockage.

Le lot Electricité a à sa charge, l'alimentation en électricité du chantier et de la zone base de vie à partir de ce tableau.

Branchement en téléphone

A la charge du présent lot, la fourniture, la pose, le raccordement et la mise en œuvre de l'alimentation en lignes téléphoniques en nombre suffisant de la base de vie comprenant :

- Toutes les installations nécessaires.
- Démarches nécessaires auprès des organismes et administrations agréées.
- Branchement sur le réseau public.
- Repliement en fin de chantier.

Dossier de chantier

L'Entreprise prévoit à son lot la tenue à jour d'un dossier des plans d'exécution et d'un dossier de consultation complet. Les frais de reprographie seront imputés au compte-prorata.

Cantonnement

Suivant prescriptions du PGC et notamment : clôture d'isolement du cantonnement, Bureau de chantier, Vestiaires, Sanitaires, Réfectoire.

Branchements électricité et eau pour les baraquements, raccordement des réseaux d'évacuation.

Installation d'une ligne téléphonique et d'un fax dans la salle de réunion du chantier.

Ce poste devra comprendre l'amenée et le repli, le montage et démontage des clôtures et bungalows, le nettoyage et réfection de la partie du terrain mise à disposition pour les cantonnements.

Les frais de locations seront affectés au compte prorata inter entreprises.

Installations de sécurité et clôtures de chantier

Le présent lot doit prévoir l'ensemble des dispositions obligatoires pour la sécurité du travail, sécurité des personnes aux abords du chantier et les dispositions imposées par les organismes régissant les travaux de bâtiment.

Le présent lot prévoit les clôtures de chantier, hauteur 2,00 m, destinés à l'isolement des zones cantonnement/chantier et à la protection du domaine public. Compris modifications et entretiens en cours de chantier :

- En bac acier sur ossature métallique posées sur plots béton amovibles.

Ces clôtures doivent permettre la protection du chantier et le respect des règles de sécurité. Elles doivent ne présenter aucune partie saillante.

L'Entreprise devra réaliser les fermetures en continuité de nature et de dimension des clôtures de chantier adjacentes.

Les portails et portillons seront implantés en nombre suffisant pour répondre aux demandes du Coordonnateur SPS et du PGC.

Toutes dispositions interdisant l'accès aux personnes étrangères sur le chantier doivent être prises.

Les installations de sécurité au droit des différents niveaux de plates-formes sont également à prévoir.

Circulation dans le chantier

Toutes les parties du chantier sont accessibles. Sont dues au présent lot, l'aménagement dans ce but, de passerelles, passages et accès provisoires établis conformément à la réglementation du travail et notamment :

- Echelles de services entre étages jusqu'à l'exécution des escaliers.
- Passages provisoires nécessaires.
- Echelles d'accès aux terrasses et toitures.
- Etc …

Panneau de chantier

Aux emplacements indiqués par le Maître d'œuvre, le présent lot doit la fourniture et pose d'un panneau de 2,00 x 3,00 m², compris massif béton, supports panneaux, supports d'inscription et inscription.

Ces panneaux comportent :

- Les indications administratives, la signalétique du Maître d'Ouvrage, du Bureau de Contrôle, du Coordonnateur SPS, du coordinateur OPC compris logos couleurs.
- Le croquis couleur du projet, la signalétique des Maîtres d'œuvres compris logos couleurs.
- Les signalétiques des Entreprises.

Le présent lot prévoit également la réalisation et la pose de panneaux réglementaires pour le permis de construire et pour la sécurité.

Entretien du chantier et des abords

Le chantier devra être maintenu en état de propreté, il sera de l'obligation des entreprises d'évacuer JOURNALIEREMENT leurs propres déchets de leurs postes de travaux et circulation. A tout moment le Coordonnateur SPS pourra demander à l'entreprise gestionnaire du compte prorata de faire nettoyer le chantier.

Au titre de son marché, l'entreprise doit l'évacuation de ses déchets aux Décharges Publiques ainsi que les frais de décharge afférents. Elle doit également évacuer les déchets spéciaux nécessitant un traitement particulier, et fournir les bordereaux de mise en décharge spécialisée.

Elle doit l'évacuation par ses propres moyens de tous les emballages concernant ses produits, matériaux ou fournitures, de manière hebdomadaire sachant que les ouvrages exécutés et les abords devront être dans un parfait état de propreté tout au long du chantier.

Ces dispositions s'appliquent également aux voiries proches du chantier, dans le cas où les raisons des salissures proviendraient du chantier.

L'entrepreneur sera responsable de tous dégâts causés par ses appareils ou véhicules sur les voies publiques ainsi qu'aux bordures de trottoirs. Il devra la remise en état et tous les nettoyages de voiries nécessaires, suites aux dégradations de ce corps d'état et après constat du Maître d'ouvrage.

Il respectera les désirs du Maître d'Ouvrage, notamment en ce qui concerne le nettoyage de ses véhicules à la sortie du chantier. Une station de débourbage sera installée par l'entreprise et utilisable par tous les lots.

La nature des engins et leurs zones d'évolution seront soumises à l'agrément du Maître d'ouvrage.

Installation, utilisation et démontage des engins de levage

L'entrepreneur du présent lot prendra toutes précautions pour que l'amenée, le montage et le démontage, le repli du (ou des) engin(s) de levage s'effectuent sans problèmes.

Ill fera son affaire de l'obtention des autorisations nécessaires (implantation, survol, etc …). Pendant la marche du chantier, il veillera à ce que les charges manutentionnées ne passent pas au-dessus des constructions voisines.

Organisation et sécurité du chantier

L'organisation du chantier est décrite au sein du PGCSPS établi par le Coordonnateur d'Hygiène et Sécurité et suivant le phasage de principe établi par le Coordonnateur.

L'entreprise doit prendre connaissance de ces documents dans leur intégralité.

Les dispositions énoncées au sein de ces documents ne sont pas quantifiées au sein du présent CCTP.

L'entreprise devra donc intégrer dans ses prix unitaires, l'ensemble des prestations d'organisation et de sécurité lui incombant.

Les travaux seront exécutés par des engins mécaniques correspondant techniquement aux nécessités des ouvrages

démolis : toutefois certaines parties de ces travaux pourront être exécutés manuellement suivant besoins.
Les garde-corps provisoires seront mis en place au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les aciers en attente verticaux ou horizontaux seront repliés, crossés ou protégés par des embouts ou gouttières de sécurité des Etablissements MURE ou techniquement équivalent afin de ne pas constituer un danger.
Toutes les entreprises sont responsables de ces dispositifs.
Les frais correspondants à la fourniture et à la mise en place de toutes les protections sont à la charge exclusive de l'entreprise du présent lot. Par ailleurs, elle est également responsable de la bonne conservation des protections pendant la durée des travaux T.C.E..
Les dépôts de matériaux inflammables doivent être stockés dans des zones très limitées prévues à cet effet, et figurant sur le PGCSPS.
Les dépôts de carburant sont soumis à la réglementation en vigueur selon leur nature et leur importance.
L'équipement de lutte contre l'incendie est à réaliser conformément aux dispositions du PGCSPS. Les bouches d'incendie qui peuvent être installées doivent rester accessibles en permanence et les extincteurs doivent être maintenus en parfait état de fonctionnement.

Compte prorata
Les imputations aux entreprises de ces dispositions relatives à l'installation du chantier et aux frais de fonctionnement de ce dernier sont définies au sein du CCAP ainsi que du PGCSPS joints à la Consultation.
Si l'entreprise ne réalise pas les prestations décrites au sein du PGCSPS, le Maître d'ouvrage se réserve le droit de procéder à la mise en règle des prestations non exécutées.

Etudes – coordination inter-entreprise
Les plans techniques fournis au présent dossier ne peuvent en aucun cas être utilisés comme documents d'exécution. L'entreprise doit les plans d'exécution des ouvrages, les notes de calcul et plans de synthèse concernant ses ouvrages, nécessaires à la bonne coordination avec les autres lots.
Ces documents devront être transmis pour approbation au cours de la phase préliminaire d'étude et en tout état de cause au moins un mois avant exécution des ouvrages concernés.
La reproduction et diffusion, à la charge de l'entreprise, sera faite en trois exemplaires au minimum (MOE, BET et Bureau de Contrôle).

Repliement
Le repliement des installations et la remise en état des plates-formes mises à disposition sont à prévoir par le présent lot.

Imputation des frais d'installation
Se reporter au C.C.A.P. et au P.G.C.S.P.S.

2) Plans d'exécution

La Maîtrise d'œuvre ayant une mission de type Mission de Base, il appartient à l'entreprise d'établir les plans d'exécution - coffrage et ferraillage - sur la base des plans figurant au dossier PROJET Ils sont impérativement réalisés par un bureau d'étude ayant l'agrément du Maître d'œuvre et du Maître d'Ouvrage.
Les plans techniques figurant dans le dossier sont des plans de prédimensionnements et sont fournis à titre indicatif et pour principe. Il appartient à l'Entreprise de les compléter avant d'établir son offre. La Maîtrise d'Œuvre ne saurait être mise en cause pour des compléments d'ouvrages résultant des études d'exécution et non figurés sur les plans fournis.
Les épaisseurs de murs de planchers et les sections des éléments d'ossature béton armé figurant aux plans doivent être considérées comme des minimums à respecter. Si l'Entreprise souhaite modifier ces sections, dans le cadre de son marché forfaitaire, elle doit obtenir l'accord préalable de la Maîtrise d'Œuvre.
Les plans établis par l'Entreprise doivent être soumis en temps utile au Maître d'œuvre pour obtention d'un VISA et au bureau de contrôle pour obtention d'un accord avant toute exécution.
Les demandes de réservations ou d'incorporations dans la structure faites par les autres corps d'état sont intégrées aux plans d'exécution.

B2. OUVRAGES DE GROS-OEUVRE

B2-1. Description des travaux communs à l'ensemble des bâtiments

1) Rapport d'études de sols – Travaux de fondations forfaitaires

Le Bureau d'Etudes Géotechniques ARCADIS a établi un rapport d'études de sols en date du 09/07/2007. Ce rapport est joint au présent dossier.
Les travaux de fondations sont conformes aux conclusions de ce rapport.
Après exécution des fouilles et avant coulage des fondations, l'Entrepreneur doit faire vérifier par le Bureau de Contrôle :

- Que le niveau d'assise permet de mobiliser un taux de travail des sols conforme aux hypothèses de calcul des fondations : q = 0,25 Mpa (2,5 bars) ou q = 0,50 Mpa (5 bars) à l'ELS.
- Qu'il n'existe aucune cavité ou zone malsaine sous-jacente susceptible de compromettre la solidité des ouvrages.
- Que le niveau projeté n'est pas susceptible d'être atteint par le gel.
- Qu'il n'existe aucune canalisation proche du niveau d'assise.

Il est rappelé que l'ensemble des travaux y compris ceux de fondations sont traités au forfait et que le montant de la soumission comprend l'exécution des fondations réelles, quel que soit la nature des terrains rencontrés et les niveaux d'assise requis.
Le forfait comprend tous les travaux éventuels de reprise en sous-œuvre des bâtiments mitoyens, ainsi que la réalisation de redans suivant nécessité.
Si l'Entreprise le juge nécessaire, pour compléter son offre de prix forfaitaire, il lui appartient de réaliser à ses frais, les études complémentaires.

2) Implantation des bâtiments – Traits de niveaux

L'implantation des bâtiments réalisée impérativement par un géomètre expert est à la charge du présent lot. Un plan d'implantation doit être établi avec indications des points de référence et cotations des axes de murs de façade.
Après élévation des murs, le présent lot doit tracer un trait de niveau sur l'ensemble des murs intérieurs à + 1,00 m du fini (y compris aux étages).

3) Spécifications concernant le désamiantage

Prescriptions techniques générales :
En complément des prescriptions techniques générales, l'Entrepreneur du présent lot a à sa charge :
la réception, avant de commencer ses travaux, des ouvrages existants, afin de s'assurer que ceux-ci sont aptes à recevoir les travaux de dépose de matériaux amiantés. Dans le cas contraire, aviser par écrit le Mandataire du Maître d'Ouvrage

Présentation des offres et qualifications :
L'offre de l'Entreprise doit comporter obligatoirement un devis estimatif, elle sera complétée par:

- les qualifications de l'entreprise.
- les références de travaux similaires devront être jointes à la présente offre.
- la certification QUALIBAT "Traitement de l'amiante en place".
- le certificat de visite du site devra compléter la proposition, il devra comporter cachet et signature du responsable de l'entreprise. D'autre part l'entreprise devra prendre en compte les contraintes spécifiées au PGCSPS, réputé pièce marché.

Organisation du chantier :
Le bâtiment restant en activité pendant les travaux, les travaux étant réalisés par phases, l'entrepreneur devra les

prestations d'isolement de chaque zone de travail du chantier et les protections au bruit et aux poussières nécessaires à la poursuite de l'activité de l'établissement.
L'Entrepreneur fournira et établira, à ses frais et sous son entière responsabilité, les protections diverses et appareils de toutes natures nécessaires à l'exécution complète de ses travaux.

Balisage :
Le présent lot devra la mise en place d'un balisage de chaque zone d'intervention limitant l'accès et avec l'interdiction absolue d'accès des personnes non habilitées, pendant la dépose des ouvrages contenant de l'amiante.
Une zone de stockage temporaire, suivant accords préalables, pourra être réservée sur le site avec délimitation de cette zone. Dans la mesure où cette zone temporaire sera réalisée en dehors du bâtiment, elle devra être rendue en parfait état de propreté, après travaux.

Protection – Nettoyage :
L'Entrepreneur doit une protection efficace de tous les ouvrages réalisés lors de son intervention par tous dispositifs provisoires qui devront être enlevés après intervention. Il devra l'enlèvement de tous ses emballages, déchets, gravois et outillages après chaque intervention.

Plan d'intervention :
L'Entrepreneur doit soumettre, pour acceptation, au Maître de l'Œuvre, sous quinze jours après réception de son ordre de service, documents et plans d'intervention.
Le P.G.C. rappelle les principales obligations en matière de déclarations et autorisations nécessaires au démarrage des travaux.
Le plan de retrait devra être soumis aux autorités compétentes suivant réglementation en vigueur (CRAM, inspection du travail, OPPBTP), ceci pour accord.

Equipements de protection :
Les caractéristiques des équipements de protection individuelle fournis et portés par les exécutants sont définies suivant réglementations en vigueur et suivant le type de dépose.
L'évacuation de ces protections, en fin de chantier, sera traitée suivant cette même réglementation
Les caractéristiques des équipements de protection individuelle, fournis et portés par les exécutants (masque jetable, combinaison jetable, avec traitement après utilisation...) seront prévues suivant indications du PGSPS et réglementations en vigueur.

Travaux préparatoires :
Protection du personnel :
Le personnel exécutant les travaux devra avoir été formé à ce type de dépose, suivant réglementation en vigueur. Il devra avoir en sa possession une fiche d'exposition et un certificat d'aptitude médicale.

Analyse des poussières d'amiante dans l'air :
Des prélèvements et analyses d'air seront exécutés pendant les travaux et en fin de travaux en M.E.T. dans chaque zone de travail.
L'eau sera également analysée avant rejets aux égouts.
a) prélèvement et analyse air au microscope optique à contraste de phase (M.O.C.P.)
Une fois par semaine, un laboratoire agréé prélèvera, pendant une heure, l'air dans le SAS où le personnel exécutant changera ses vêtements propres
Le laboratoire prélèvera également l'eau après filtration afin de vérifier le rejet à moins de 5 microns.
b) prélèvement libératoire en M.E.T. (Microscope électronique à transmission)
A chaque niveau, il sera prélevé 10 m3 d'air, suivant la législation après analyse au microscope électronique, les résultats devront être inférieures à 5 fibres au litre pour pouvoir enlever le confinement et rendre propre le local.
L'entreprise garantit au maître de l'ouvrage la conformité aux déchets, arrêtés et normes en vigueur. Elle est en outre pleinement responsable de l'obtention des accords administratifs nécessaires à l'accomplissement de ses travaux et de

tous les frais en résultant.
Outre le nettoiement général des matériaux et matériels ainsi que du bâtiment de toutes salissures et poussières, l'assainissement final de l'air ambiant devra permettre d'atteindre un taux d'empoussièrement en fibres d'amiante inférieur à 5 fibres par litre d'air.
Les mesures seront effectuées par un organisme agréé à la charge de l'entreprise. Elles seront renouvelées jusqu'à l'obtention du résultat recherché et seront réalisées conformément à la norme NFX 43.050 relative à la détermination de la concentration des amiantes par microscopie électronique à transmission (méthode indirecte).
L'entreprise s'engage à effectuer tous les travaux nécessaires complémentaires de nettoyage, à ses frais, et ce autant que nécessaire jusqu'à obtention de la valeur mentionnée ci-dessus.

Déchets :
Les déchets seront palettisés suivant règlement en vigueur, avant d'être évacués.
Ils seront évacués en décharge
La classe sera déterminée en fonction de la réglementation en vigueur, le transport assuré par un transporteur agréé.
Rappel : le ou les sites de décharge(s) réceptionnant ces matériaux devra(ont) être indiqué(s) sur l'offre.

Etat des lieux :
Il sera établi avec le maître d'ouvrage un état des lieux contradictoire préalable aux travaux, et final après travaux et repliement du matériel.
Voir analyse des poussières ci dessus.
L'ensemble des matériaux amiantés devra être évacués, au fur et à mesure de leur dépose.

4) Spécifications concernant le parafoudrage

Le présent lot doit se référer au guide d'aide à la protection contre la foudre (G.P.F. 09 V1R0 du 04/09/20009) édité par la DSNA afin de prendre les spécifications propres à son lot. Ce guide est composé d'un préambule et de 7 fiches.

5) Spécifications concernant les démolitions

Généralités
Les travaux sont exécutés conformément à l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements et tous textes nationaux et locaux en vigueur à la date de remise des offres et en particulier à ceux concernant le tri sélectif des déchets et les matériaux amiantés.
L'ensemble de ces textes est réputé admis par les parties contractantes sans qu'il soit besoin d'en détailler le contenu dans le présent document.
Tous les travaux de démolitions seront exécutés en parfaite collaboration avec les autres Corps d'Etat conformément aux plans établis par le Maître d'œuvre, au décret N°65.48 du 8/01/65 concernant les problèmes de salubrité et de protections.
L'Entrepreneur se conformera aux règles de sécurité en vigueur, notamment à la Loi N°76-1106 et ses décrets.
L'Entrepreneur prendra toutes les dispositions qui en découlent :

- Sécurité générale.
- Signalisation des travaux.
- Vérification auprès des services concernés et des lots techniques, de la coupure effective des réseaux.
- Etaiement pour protection et maintien des ouvrages voisins avec remise en état si nécessaire ainsi que désétaiement.
- Contreventement provisoire et définitif des ouvrages conservés.
- Préservation des ouvrages existants de quelque Corps d'Etat que ce soit. En particulier, les éléments déconstruits sont enlevés après sciage afin d'éviter tout effort d'arrachement sur les éléments conservés.

Toutes les protections devront être prises aux frais et à charge du présent lot pour éviter toute projection de gravats et poussières.
L'Entrepreneur devra prévoir un arrosage des gravats toutes les fois qu'il le sera nécessaire, avec manutention de ceux-

ci.
Les matériaux provenant des démolitions sont laissés à l'Entrepreneur sans garantie de qualité ni de valeur. Les gravats, matériaux non récupérables ou détritus provenant des démolitions seront évacués aux décharges.

Obligation de résultats
Certains ouvrages au droit des travaux de restructuration ne sont pas prévus d'être démolis. Dans le cas où la méthodologie employée par le présent lot implique des démolitions complémentaires, l'Entreprise prévoit une remise en l'état à l'identique des existants, compris raccords soignés.
L'Entreprise doit prendre en compte dans ses prix unitaires que l'aspect brut de ses ouvrages extérieurs doit être identique en tous points à l'architecture existante (modénatures, appuis saillants, etc …) tout en respectant un coffrage très soigné.
La dépose ou la démolition comprend également les découpes, désolidarisations et descellements éventuels. Les zones de descellement seront remplies par un mortier approprié.

Conditions de l'intervention et protection à mettre en place
L'Entreprise doit assurer, et ce jusqu'à la fin du chantier, l'organisation du chantier et le maintien des dispositifs de sécurité à l'intérieur des bâtiments et du périmètre de chantier.
Les surcharges d'utilisation des planchers existants étant inconnues, la circulation d'engins sur ceux-ci ne peut être envisagée par l'Entreprise qu'après avoir pris toutes les précautions qui s'imposent. Ces contraintes doivent être prises en compte dans l'offre de base.
En cas de phase de démolition pouvant entraîner des dommages ou des nuisances en dehors du périmètre de chantier, l'Entreprise doit en avertir le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage. La poursuite des travaux ne peut avoir lieu qu'après accord de ces derniers.
En tout état de cause, les dispositifs de sécurité pour la protection des personnes et des biens à mettre en œuvre, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du périmètre de chantier, sont à la charge de l'Entreprise.
Pour la circulation des engins et des camions aux accès et en dehors du chantier, l'Entreprise doit soumettre, pour accord, un projet de circulation avec itinéraires, fréquences de passage et balisages au Maître d'Œuvre.
L'entreprise doit le nettoyage permanent des voies empruntées par les véhicules de chantier et l'enlèvement immédiat de tous les produits issus du périmètre de démolitions et qui pourraient encombrer les voies lors des transferts vers les lieux de décharge.

Entretien et protection des ouvrages
Les voiries aux abords du chantier et les itinéraires conduisant aux lieux de décharge doivent être protégés et entretenus aux frais de l'Entreprise. L'Entreprise doit le nettoyage permanent des voies empruntées par les véhicules de chantier et l'enlèvement immédiat de tous les produits issus du périmètre de démolition et qui pourraient encombrer les voies lors du transfert vers les lieux de décharge.
Après repliement du chantier, tous les ouvrages détériorés et non réceptionnés par le Maître d'œuvre sont remis en état par l'Entrepreneur. Il sera procédé à un état des lieux avant et après réalisation des travaux de démolition établis à la charge du présent lot.
L'Entrepreneur prévoit tous les travaux de finition après intervention : tous les rebouchages, calfeutrements et enduits de finition sont à la charge du présent lot et sont réalisés dans les mêmes matériaux que l'existant.

Présentation de l'offre
Le présent lot fournit une notice technique décrivant la méthode de travail et comprenant :

- Les moyens matériels mis en œuvre.
- Les contraintes de protection : dimension du périmètre à évacuer, détail des bâtiments à protéger, nature des protections.
- Les moyens pour le respect des réglementations relatives au bruit.
- Les modes de gestion des déchets, en accord avec le plan départemental et le plan régional d'élimination des déchets de démolition et précisant :

. Les types de matériaux à trier sur place ou en centre de traitement en vue d'une valorisation sur le site ou dans un centre spécialisé.
. Les modes de transport entre le site et les centres de dépôt ou de traitement.
. Les destinations des déchets par nature et les volumes correspondants.
. Les modes d'élimination ou de valorisation.

- L'indication des lieux de décharge : une attention particulière est apportée à la fourniture de ces renseignements qui doivent être précis et vérifiables pour obtenir l'accord du Maître d'Ouvrage.

Cette notice technique tient compte également :

- De la réglementation actuelle et notamment du stockage dans des installations autorisées.
- De la situation locale, notamment des plans territoriaux d'élimination des déchets.
- Des filières locales existantes en matière de valorisation des déchets ; soit par le réemploi, le recyclage possible de certains matériaux ou la récupération d'énergie par incinération.

Afin d'assurer le contrôle de la gestion du tri, l'Entreprise doit fournir des bordereaux de suivi des déchets issus de la démolition.

Respect des normes

Les travaux sont exécutés conformément à l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements et tous textes nationaux et locaux en vigueur à la date de remise des offres et en particulier à ceux concernant le tri sélectif des déchets.
L'ensemble de ces textes est réputé admis par les parties contractantes sans qu'il soit besoin d'en détailler le contenu dans le présent document.

Prise de possession des ouvrages – Propriété des déblais

Après la date de notification du marché, tous les matériaux et déblais ne faisant pas l'objet de restrictions mentionnées dans la description des travaux sont propriété de l'entreprise qui doit en assurer la dépose et l'évacuation en décharge.
Il n'est pas prévu de récupération de matériels ou de matériaux par le Maître d'Ouvrage. L'Entreprise doit l'évacuation de l'ensemble des matériels et matériaux se trouvant dans l'enceinte des bâtiments, y compris les mobiliers, accessoires divers et gravats pouvant exister sur le site.
Il ne sera admis de récupération de matériaux et de déblais que par l'Entreprise titulaire du marché ou par un sous-traitant préalablement déclaré au Maître d'Ouvrage.

Evacuation des gravats

L'enlèvement et l'évacuation des gravats se fait de façon sélective, c'est-à-dire en séparant les gravats de toutes natures provenant des démolitions, des déposes et des travaux annexes de nature différente : bois, métal, produits d'isolation thermique, étanchéité, maçonneries, mobiliers, etc...
En fonction des contraintes d'horaires et de circulation mentionnées par ailleurs, l'évacuation des déblais doit être effectuée au fur et à mesure des démolitions, aucun déblai ne devant subsister sur le site.
Il est rappelé que les lieux de décharge doivent être portés à la connaissance du Maître d'Ouvrage qui se réserve le droit d'en vérifier la légalité avant d'en autoriser le transfert.
Les déblais et gravats sont propriété de l'Entreprise qui en disposera à sa convenance, sous réserve du respect des textes régissant l'élimination, le stockage ou le recyclage des matériaux de cette provenance.
Aucun brûlage des matériaux n'est autorisé sur le site.
Les matériaux légers et sensibles aux effets du vent doivent être emballés au fur et à mesure des déposes.
Aucuns déchets ou gravats ne sont tolérés en dehors des clôtures de proximité et en particulier sur les voies de circulation empruntées par les camions d'évacuation.

Nota: En cas de découverte de sols pollués, les travaux seront stoppés et le Maître d'Ouvrage fera effectuer par un laboratoire spécialisé et, à sa charge, les analyses permettant de statuer sur la suite à donner.

Lieux de décharge

Les lieux de décharge doivent être clairement indiqués dans les offres d'entreprises pour obtenir l'accord du Maître d'Ouvrage.

En cas de désaccord, ils seront signifiés à l'Entreprise avant la signature des marchés.
En cours de chantier, une vérification des lieux de décharge sera effectuée et l'Entreprise devra, dans le cadre de son marché, se conformer aux directives du Maître d'Ouvrage.

Plans et calendriers des démolitions
En complément des documents fournis à la remise des offres et du plan d'installation de chantier, l'Entreprise doit fournir un plan de démolition pendant la période de préparation indiquant :

- Les moyens matériels mis en œuvre.
- Les étaiements provisoires et désétaiements.
- Les durées d'intervention par bâtiment et par niveaux.
- Le calendrier des phases critiques pour l'environnement, soit pour la circulation, soit pour la création de périmètres d'évacuation, soit pour des niveaux sonores exceptionnels, etc.…

Mise en place des protections
En fonction des modes opératoires envisagés, l'Entreprise doit la mise en place de toutes les protections nécessaires vis à vis des personnes et des biens, tant à l'intérieur de la zone de chantier qu'à l'extérieur. Elle doit en particulier, en proximité des travaux de démolition :

- Protection par contreplaqué des menuiseries conservées.
- Contreventement des ouvrages conservés.
- etc …

Les protections doivent être adaptées aux modes opératoires utilisés par l'Entreprise et doivent garantir la bonne conservation des ouvrages environnants.
En cas de désordres, l'Entreprise est tenue de réaliser, dans le cadre de son marché, tous les travaux de remise en état nécessaires.
Pour éviter d'éventuels litiges, il appartient à l'Entreprise d'établir, à ses frais, tous les constats d'huissier qu'elle juge nécessaires avant le démarrage de travaux.

Isolement des bâtiments
Préalablement à toutes interventions, le présent lot doit s'assurer que les lots techniques ont réalisés l'isolement des alimentations de toute nature : eau, gaz, électricité, réseau chauffage, etc.…

Réseaux enterrés
Avant le démarrage des travaux, l'Entreprise doit réaliser le repérage et le balisage de tous les réseaux enterrés au voisinage du bâtiment.
Il appartient ensuite à l'Entreprise de prendre toutes les dispositions pour protéger les ouvrages existants (regards, tampons, tuyaux) et de faire les travaux de remplacement et de détournement qui s'imposent en fonction des démolitions et de l'état final de livraison des terrains.
Les réseaux désaffectés seront évacués.
En cas de découvertes de réseaux non repérés sur plan ou non signalés par le Maître d'Ouvrage, il appartient à l'Entreprise de les signaler au Maître d'Œuvre pour statuer sur leur conservation ou leur déblaiement sans que ces travaux puissent donner lieu à plus-values.

B2-2. Description des travaux de démolition

1) Description succincte des bâtiments existants

Bâtiment entre Radar et Salle de contrôle
Le bâtiment a été construit en 1982.
Il est composé d'un rez de chaussée et d'un étage.
Les niveaux sont destinés à des bureaux, à des chambres et à des locaux en communication avec la Salle de contrôle.

L'ensemble de l'ossature est en béton armé et précontraint.

Galerie et passerelle entre bâtiment Formation et Salle de contrôle
Cet ouvrage a été construit en 1993.
Son ossature est mixte (béton armé + ossature métallique).

Galerie entre bâtiment Administratif et Salle de contrôle
Cet ouvrage a été construit en 1993.
Son ossature est mixte (béton armé + ossature métallique).

Bâtiments entre Radar et bâtiment Direction actuelle

Ces bâtiments sont composés :

- D'une passerelle construite en 1976 (structure béton armé pour les poteaux, poutres, murs et planchers), dimensions 16,00 m x 3,00 m.
- De bâtiments latéraux de date de construction inconnue composés :
  .d'une ossature métallique porteuse (poteaux, poutres, solives).
  .de plancher bac collaborant.
  .d'un dallage bas rez de chaussée.
  .d'une toiture en bac acier.

2) Démolition de la galerie entre le bâtiment administration et le bâtiment formation et de la galerie et passerelle entre le bâtiment administration et la Salle de Contrôle

Déposes intérieures

Prévoir dépose et évacuation en décharge agréée de l'ensemble des matériels divers stockés à l'intérieur des bâtiments. Compris installations électriques, canalisations diverses, appareils sanitaires.

Toutes les dispositions de sécurité doivent être prises par l'Entreprise avant de réaliser ces évacuations et en particulier s'assurer que la neutralisation des réseaux aériens et enterrés a été réalisée par les lots techniques:

- En cas d'utilisation de chalumeau pour découpage, prévoir toutes les précautions d'usage préalables.
- En cas de récupération de matériels, il est rappelé que seule l'Entreprise titulaire du marché est habilitée à intervenir sur le chantier. Toute autre intervention doit faire l'objet d'une demande d'agrément de sous-traitance au Maître d'Ouvrage.

Démolitions

Les travaux comprennent l'enlèvement y compris évacuation en décharge agréée de l'ensemble des superstructures, des planchers et ouvrages associés (doublage, menuiseries, revêtements de sols, chapes, cloisons, etc …) jusqu'au niveau brut de la dalle supérieure de la galerie enterrée. L'état de finition de cette dernière doit permettre la mise en œuvre du revêtement de sol prévu. L'entreprise doit en conséquence tous les travaux de décapage et de protection nécessaires.

Ils comprennent en plus, l'enlèvement des regards et des caniveaux situés dans les bâtiments et en pied de façade.

Compte-tenu de la proximité des bâtiments mitoyens conservés, l'utilisation de la boule n'est pas autorisée.

Tous les étaiements provisoires ainsi que les désétaiements, les rampes d'accès des engins, et de façon générale, tous les travaux annexes nécessaires à la bonne marche des travaux sont dus par l'Entreprise dans le cadre de son offre de base.

Pour mémoire, la dépose des murs rideaux est à la charge du lot n°6. En conséquence, le présent lot assure les étaiements provisoires nécessaires à la dépose des murs rideaux avant démolition définitive ainsi que les désétaiements.

3) Démolition de la passerelle entre le bâtiment administration et la Salle de Contrôle

Déposes intérieures

Prévoir dépose et évacuation en décharge agréée de l'ensemble des matériels divers stockés à l'intérieur des bâtiments. Compris installations électriques, canalisations diverses, appareils sanitaires.

Toutes les dispositions de sécurité doivent être prises par l'Entreprise avant de réaliser ces évacuations et en particulier s'assurer que la neutralisation des réseaux aériens et enterrés a été réalisée par les lots techniques:

- En cas d'utilisation de chalumeau pour découpage, prévoir toutes les précautions d'usage préalables.
- En cas de récupération de matériels, il est rappelé que seule l'Entreprise titulaire du marché est habilitée à intervenir sur le chantier. Toute autre intervention doit faire l'objet d'une demande d'agrément de sous-traitance au Maître d'Ouvrage.

Démolitions

Les travaux comprennent l'enlèvement y compris évacuation en décharge agréée de l'ensemble des infrastructures, des superstructures, des planchers et ouvrages associés (doublage, menuiseries, revêtements de sols, chapes, cloisons, etc …).

Ils comprennent en plus, l'enlèvement des regards et des caniveaux situés dans les bâtiments et en pied de façade.

Compte-tenu de la proximité des bâtiments mitoyens conservés, l'utilisation de la boule n'est pas autorisée.

Tous les étaiements provisoires ainsi que les désétaiements, les rampes d'accès des engins, et de façon générale, tous les travaux annexes nécessaires à la bonne marche des travaux sont dus par l'Entreprise dans le cadre de son offre de base.

L'Entreprise doit livrer la plate-forme au droit des démolitions aux niveaux prescrits en B.2.5.

4) Démolition du bâtiment entre Radar et Salle de contrôle

Désamiantage

Après acceptation plan de retrait et du procédé de déconstruction suivant matériaux à déposer par l'inspection du travail, la CRAM et l'OPPBTP :

Balisage de la zone de retrait par clôture grillagée sur plots avec signalisation réglementaire.

Réalisation de sas d'isolement et mise en dépression des locaux et aspiration par filtre absolu.

Dépose des dalles et colles.

Palettisation.

Couverture sous polyane 400 microns.

Mesures d'empoussièrement.

Mise en décharge agréée suivant réglementation compris fourniture au Maître d'Ouvrage des bons de dépôts afin d'assurer la traçabilité des matériaux stockés.

Localisation : ***- Suivant diagnostic ARIA.***

Déposes intérieures

Prévoir dépose et évacuation en décharge agréée de l'ensemble des matériels divers stockés à l'intérieur des bâtiments. Compris installations électriques, canalisations diverses, appareils sanitaires.

Toutes les dispositions de sécurité doivent être prises par l'Entreprise avant de réaliser ces évacuations et en particulier s'assurer que la neutralisation des réseaux aériens et enterrés a été réalisée par les lots techniques:

- En cas d'utilisation de chalumeau pour découpage, prévoir toutes els précautions d'usage préalables.
- En cas de récupération de matériels, il est rappelé que seule l'Entreprise titulaire du marché est habilitée à intervenir sur le chantier. Toute autre intervention doit faire l'objet d'une demande d'agrément de sous-traitance au Maître d'Ouvrage.

Démolitions

Les travaux comprennent l'enlèvement y compris évacuation en décharge agréée de l'ensemble des fondations quel que soit leur nature, leur profondeur et leur importance, des infrastructures, des superstructures, des planchers et ouvrages associés (doublage, menuiseries, revêtements de sols, chapes, cloisons, etc …).

Ils comprennent en plus, l'enlèvement des regards et des caniveaux situés dans les bâtiments et en pied de façade.

Compte-tenu de la proximité des bâtiments mitoyens conservés, l'utilisation de la boule n'est pas autorisée.

Tous les étaiements provisoires ainsi que les désétaiements, les rampes d'accès des engins, et de façon générale, tous les travaux annexes nécessaires à la bonne marche des travaux sont dus par l'Entreprise dans le cadre de son offre de base.

L'Entreprise doit livrer la plate-forme au droit des démolitions au niveau -1.10 par mise en œuvre de matériaux d'apport de bonne qualité type grave concassée 0/31.5. Les déblais provenant des travaux de démolition excédentaires et inaptes au réemploi sont évacués. Les remblais d'apport sont mis en œuvre sur fond de forme, purgés des zones malsaines et inaptes au compactage. Ils sont mis en œuvre par couches successives de 0.20m avec compactage de chaque couche. Une épaisseur minimale de 20 cm est demandée au présent lot. Les qualités de ces plateformes doivent être suffisantes pour permettre la circulation des engins de chantier.

5) Démolition de la galerie et passerelle entre le radar et le bâtiment administration et d'une partie des bâtiments au Sud du Radar

Désamiantage

Après acceptation plan de retrait et du procédé de déconstruction suivant matériaux à déposer par l'inspection du travail, la CRAM et l'OPPBTP :
Balisage de la zone de retrait par clôture grillagée sur plots avec signalisation réglementaire.
Réalisation de sas d'isolement et mise en dépression des locaux et aspiration par filtre absolu.
Dépose des dalles et colles.
Palettisation.
Couverture sous polyane 400 microns.
Mesures d'empoussièrement.
Mise en décharge agréée suivant réglementation compris fourniture au Maître d'Ouvrage des bons de dépôts afin d'assurer la traçabilité des matériaux stockés.

Localisation : ***- Suivant diagnostic ARIA.***

Déposes intérieures

Prévoir dépose et évacuation en décharge agréée de l'ensemble des matériels divers stockés à l'intérieur des bâtiments. Compris installations électriques, canalisations diverses, appareils sanitaires.
Toutes les dispositions de sécurité doivent être prises par l'Entreprise avant de réaliser ces évacuations et en particulier, neutralisation des réseaux aériens et enterrés :

- En cas d'utilisation de chalumeau pour découpage, prévoir toutes les précautions d'usage préalables.
- En cas de récupération de matériels, il est rappelé que seule l'Entreprise titulaire du marché est habilitée à intervenir sur le chantier. Toute autre intervention doit faire l'objet d'une demande d'agrément de sous-traitance au Maître d'Ouvrage.

Démolitions

Les travaux comprennent l'enlèvement y compris évacuation en décharge agréée de l'ensemble des fondations quel que soit leur nature, leur profondeur et leur importance, des infrastructures, des superstructures, des planchers et ouvrages associés (doublage, menuiseries, revêtements de sols, chapes, cloisons, etc …).
Ils comprennent en plus, l'enlèvement des regards et des caniveaux situés dans les bâtiments et en pied de façade.
Compte-tenu de la proximité des bâtiments mitoyens conservés, l'utilisation de la boule n'est pas autorisée.
Tous les étaiements provisoires ainsi que les désétaiements, les rampes d'accès des engins, et de façon générale, tous les travaux annexes nécessaires à la bonne marche des travaux sont dus par l'Entreprise dans le cadre de son offre de base.
L'Entreprise doit livrer la plate-forme au droit des démolitions aux niveaux prescrits en B.2.5.
Le présent lot assure la mise hors d'eau et hors d'air provisoire du bâtiment existant et en assure l'évacuation après la mise hors d'eau de la rue intérieure.
L'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire les reprises de structure nécessaires pour la stabilité définitive de ce bâtiment restant.

Renforcements structurels

Avant démolitions des bâtiments, le présent lot prévoit sous le plancher de l'étage et sous la couverture la mise en œuvre d'un profilé métallique horizontal de renfort compris fixations sur bâtiment R et sur poteau métallique.

Localisation : ***- Locaux N0-R-7 et N1-R-7 en pignon Est au droit future passerelle.***

6) Bouchages au droit des travaux de démolition décrits précédemment

Bouchages définitifs

Sans objet

Bouchages provisoires

Prévoir à la charge du présent lot, la mise hors d'eau et hors d'air des ouvertures au droit des bâtiments démolis comprenant :

- Dépose soignée des menuiseries existantes suivant spécifications B2-7 pour les portes non conservées.
- Dépose soignée par sciage de la cloison dans le prolongement de la porte séparative cour intérieure / NO-C-33a suivant spécifications B2-3.
- Mise en œuvre contreplaqué côté intérieur.
- Mise en œuvre d'un isolant en laine de roche.
- Mise en œuvre d'un bardage métallique en face extérieure, compris solins périphériques.
- Dépose et évacuation de l'ensemble en fonction du phasage.

Localisation : ***- Entre cour intérieure et NO-C-33a.***

- Entre cour intérieure et NO-F-21.

- Entre NO-H-0 et NO-A-0.

- Entre NO-H-0 et NO-F-21.

- Entre N1-H-07 et N1-C-2b.

- Entre N1-F-01 et N1-H-07.

- Entre N1-C-15 et passerelle.

- Entre boîte de transition est bâtiment A et passerelle.

- Entre N0-C-0b et N0-E-0.

- Entre N1-C-0b et N1-E-0.

- Au droit de N0-R-13.

- Entre N1-R-0a et N1-E-0.

- Entre boîte de transition ouest et rue intérieure au rez de chaussée.

- Entre boîte de transition ouest et passerelle au 1er étage.

B2-3. Description des travaux Bâtiment A

1) Parafoudrage

Suivant spécifications B.2.6.1.

Le présent lot prévoit en particulier au droit :

- Du plancher bas, les sorties de conducteurs gainés en cuivre de 50 mm2 longueur 2 m disposés tous les 10 m maximum et à chaque angle.
- Des massifs isolés sous ossature métallique et des longrines supports des ossatures métalliques, l'incorporation de gaines de liaisons diamètre 50 pour raccordement de cette ossature au réseau terre par le lot concerné.
- Des acrotères, l'incorporation de gaines de liaisons diamètre 50 pour passage réseau foudre par le lot concerné.
- Des ossatures béton armé, l'incorporation de douilles VEMO.

Avant tous coulages d'ouvrages en béton armé, le présent lot devra se mettre en rapport avec le lot n°17 et les représentants du Maître d'Ouvrage pour valider les dispositions mise en œuvre et prévues sur les plans établis par le présent lot.

Localisation : ***- Bâtiment A.***

2) Désamiantage

Après acceptation du plan de retrait et du procédé de déconstruction suivant matériaux à déposer par l'inspection du travail, la CRAM et l'OPPBTP :
Balisage de la zone de retrait par clôture grillagée sur plots avec signalisation réglementaire.
Réalisation de sas d'isolement et mise en dépression des locaux et aspiration par filtre absolu.
Dépose des dalles et colles.
Palettisation.
Couverture sous polyane 400 microns.
Mesures d'empoussièrement.
Mise en décharge agréée suivant réglementation compris fourniture au Maître d'Ouvrage des bons de dépôts afin d'assurer la traçabilité des matériaux stockés.

Localisation : ***- Suivant diagnostic ARIA.***

3) Démolition des cloisons intérieures

Démolition des cloisons de distribution intérieures et non porteuses de toute nature et d'épaisseurs diverses, compris tous ouvrages incorporés ou attenants tels que menuiseries, huisseries, impostes, revêtements de toute nature, appareillages électriques, appareils de chauffage, canalisations, filerie, plinthes, etc…
Reprise des cloisons ou murs adjacents (dressement tableaux) et des sols (ragréage avec mise à niveau).
Découpe soignée pour création d'ouvertures suivant localisation.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation :

- Cloisons non conservées au droit des locaux N0-A-10, N0-A-11, N0-A-12, N0-A-14, N0-A-15, N0-A-16, N0-A-0 (compris placards), boîte de transition ouest et espace convivialité.

- Cloisons non conservées au droit des locaux N0-A-1, N0-A-2, N0-A-3, N0-A-0 (compris placards), N0-A-23, N0-A-24, N0-A-25 et boîte de transition est.

- Cloisons non conservées entre le local N0-A-0 et la boîte de transition est.

- Cloison séparative NO-A-11 et N0-A-0 (création porte).

- Cloison séparative NO-A-10 et N0-A-0 (création porte).

- Cloison séparative NO-A-15 et N0-A-0 (création porte).

- Cloison séparative NO-A-16 et N0-A-0 (création porte).

- Cloison séparative gaine technique et N0-A-0 (création porte).

- Cloison séparative NO-A-3 et N0-A-0 (création porte).

- Cloison séparative NO-A-25 et N0-A-0 (création porte).

- Cloison séparative NO-A-24 et N0-A-0 (création porte).

- Cloison séparative N1-A-15 et N1-A-16 (création porte).

- Cloison séparative N1-A-13 et N1-A-16 (création porte).

- Cloisons non conservées au droit des locaux N1-A-20 à N1-A-25, N1-A-0 (compris placards) et boîtes de transition.

- Cloisons non conservées au droit des locaux N1-A-12, N1-A-13.

- Cloisons non conservées entre le local N1-A-0 et la boîte de transition est.

- Cloison séparative N1-A-20 et N1-A-0 (création porte).

- Cloison séparative N1-A-21 et N1-A-0 (création porte).

- Cloison séparative N1-A-23 et N1-A-0 (création porte).

- Cloison séparative N1-A-5 et N1-A-0 (création porte).

- Cloison séparative N1-A-29 et N1-A-0 (création porte).

- Cloison séparative N1-A-28 et N1-A-0 (création porte).

- Cloison séparative N1-A-26 et N1-A-0 (création porte).

- Cloison séparative N1-A-26 et N1-A-27 (création porte).

- Cloison donnant actuellement sur locaux démolis au droit des locaux N0-A-10, cage d'escalier ouest et N1-A-12.

4) Dépose des menuiseries intérieures

Seuls les ensembles rebouchés par des cloisons plaques de plâtre ou devenant des passages libres sont décrits dans le poste qui suit. Les autres ensembles déposés par le présent lot sont prévus dans les postes « rebouchages » ou « modifications d'ouvertures ».
A la charge du présent lot, prévoir :

- La dépose soignée des menuiseries existantes (ouvrants, dormants) compris accessoires (couvre-joints, etc …).
- La dépose soignée des ouvrages attenants (habillage tableaux, encadrements divers, impostes, couvre-joint, seuil, huisseries, grilles, etc.…) en linteau, tableaux, appui, seuil.
- La reprise des tableaux, linteaux, seuils et appuis suivant indications Maîtrise d'Œuvre et lots concernés.
- Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).

Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Porte entre local N0-A-14 et N0-A-13.***

- Porte entre local N0-A-14 et N0-A-12.

- Porte entre local N0-A-15 et N0-A-16.

- Porte entre local N0-A-7 et N0-A-8.

- Porte entre local N0-A-3 et N0-A-0.

- Porte entre local N0-A-2 et N0-A-0.

- Porte entre local N0-A-2 et N0-A-1.

- Porte entre local N0-A-1 et N0-A-0.

- Porte entre local N0-A-25 et N0-A-0.

- Porte entre local N0-A-3 et N0-A-0.

- Porte entre local N0-A-3 et N0-A-0.

- Porte entre local N1-A-13 et N1-A-14.

- Porte entre local N1-A-15 et N1-A-14.

- Porte entre local N1-A-15 et N1-A-17.

- Portes entre local N1-A-12 et N1-A-16.

- Porte entre local N1-A-21 et N1-A-0.

- Porte entre local N1-A-22 et N1-A-0.

- Porte entre local N1-A-24 et N1-A-0.

- Porte entre local N1-A-25 et N1-A-0.

- Porte entre local N1-A-26 et N1-A-0.

- Porte entre local N1-A-28 et N1-A-0.

- Portes entre local N1-A-29 et N1-A-0.

- Porte entre local N1-A-4 et N1-A-5.

- Porte entre local N1-A-2 et N1-A-3.

- Porte entre local N1-A-2 et N1-A-1.

5) Dépose des cloisons modulaires

A la charge du lot n°11.

6) Dépose des murs rideaux

A la charge du lot n°6.

7) Dépose des revêtements de sols

A la charge du lot n°9 sauf indications contraires.

8) Dépose des faux-plafonds

A la charge du lot n°11 sauf indications contraires.

9) Dépose des portes automatiques

A la charge du lot n°19.

10) Dépose des installations sanitaires, chauffage, air comprimé, ventilation et désenfumage

A la charge des lots n°16 et 18.

11) Dépose des installations électriques (courants forts et faibles)

A la charge du lot n°17.

12) Création d'ouvertures

Démolition soignée par sciage de la structure existante suivant plans architecte. Compris dépose des ouvrages associés (doublages, etc…).
Fermeture provisoire de l'ouverture suivant phasage des travaux.
Reprise des cloisons ou murs adjacents (dressement tableaux) et des sols (ragréage avec mise à niveau).
Réalisation d'un linteau béton armé, compris coffrage, armatures et ancrage dans structures latérales. Sujétions de réservations pour passage réseaux lots techniques.

Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Mise en œuvre d'un revêtement identique à l'existant en aspect et teinte compris raccordement soigné avec entoilage anti-fissuration en périphérie.
Etaiement des ouvrages existants et désétaiement.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Passage entre N1-A-0 et N1-H-0.1.***

13) Dépose des menuiseries extérieures et pavés de verre

Sans objet.

14) Modification ouvertures existantes

A) Boîte de transition est en façade nord :

Dépose soignée des menuiseries existantes suivant spécifications B-2-7.
Etaiement des ouvrages existants ainsi que désétaiement.
Modification de l'ouverture par sciage soigné des allèges, linteaux et poteaux. Compris dépose des ouvrages associés (doublages, etc…).
Réalisation de linteau et poutre pour support passerelle en béton armé compris coffrage, armatures et ancrage dans structures latérales. Sujétions de réservations pour passage réseaux lots techniques.
Reprise des tableaux et sols suivant indications de la Maîtrise d'Œuvre et des lots concernés.
Fermeture provisoire de l'ouverture suivant phasage des travaux.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Ouvertures donnant sur la boîte de transition est en façade nord sur les deux niveaux.***

B) Locaux N1-A-9, N0-A-9 et N0-A-8 / Local N0-A-10 / Boites de transition :

Dépose soignée des menuiseries existantes suivant spécifications B-2-7.
Etaiement des ouvrages existants ainsi que désétaiement.
Modification de l'ouverture par sciage soigné des allèges, voiles, linteaux et poteaux. Compris dépose des ouvrages associés (doublages, etc…).
Réalisation de linteaux et d'allèges béton armé compris coffrage, armatures et ancrage dans structures latérales. Sujétions de réservations pour passage réseaux lots techniques.
Reprise des tableaux suivant indications de la Maîtrise d'Œuvre et des lots concernés.
Réalisation des appuis et des bandes de redressement suivant détails menuisiers.
Fermeture provisoire de l'ouverture suivant phasage des travaux.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Mise en œuvre d'un revêtement identique à l'existant en aspect et teinte compris raccordement soigné avec entoilage anti-fissuration en périphérie.

Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Ouvertures donnant sur locaux N1-A-9, N0-A-8 et N0-A-9 (allèges à créer).***

- Ouvertures donnant sur les boîtes de transition en façade sud sur les deux niveaux.

- Ouvertures donnant sur local N0-A-10 (allèges à créer).

15) Modification pignon ouest

A) Démolition sas d'entrée :

Démolition complète et soignée du sas d'entrée suivant spécification B-2-2, la plateforme étant à livrer au niveau -0.30 du terrain existant.

B) Adaptation entrée actuelle :

Dépose de la menuiserie existante au droit du pignon suivant spécifications B-2-7.
Etaiement des ouvrages existants ainsi que désétaiement.
Reconstruction de deux poteaux béton armé en surépaisseur de la façade et dans les mêmes dimensionnements que les poteaux existants compris coffrage, armatures et ancrage dans structures latérales.
Réalisation de meneaux latéraux, d'un linteau, d'une allège, d'un soubassement en béton armé compris coffrage, armatures et ancrage dans structures latérales.
Réalisation des appuis et des bandes de redressements suivant détails menuisier.
Fermeture provisoire de l'ouverture suivant phasage des travaux.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Mise en œuvre d'un revêtement identique à l'existant en aspect et teinte compris raccordement soigné avec entoilage anti-fissuration en périphérie.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Pignon ouest à l'aplomb des locaux N0-A-12 et N0-A-13.***

16) Démolition escalier et création plancher intermédiaire

A) Démolition escalier :

Démolition complète et soignée de l'escalier compris paliers, marches, contremarches, limons, soubassements, doublages latéraux, plinthes, garde-corps, main courantes, etc... .
Etaiement des ouvrages existants ainsi que désétaiement.
Concassage des escaliers et du palier pour évacuation
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.
Reprise en sol au départ et à l'arrivée des escaliers démolis. Lissage des surfaces latérales au droit de la paillasse, des marches et du palier.

B) Modification façade existante :

Dépose des menuiseries existantes au droit du pignon suivant spécifications B-2-7.
Etaiement des ouvrages existants ainsi que désétaiement.
Modification de l'ouverture par sciage soigné des allèges et linteaux.
Réalisation de linteaux, d'allèges et de soubassements en béton armé coffrage, armatures et ancrage dans structures latérales. A prévoir en rez de chaussée et à l'étage. Sujétions de réservations pour passage réseaux lots techniques.
Réalisation des appuis et des bandes de redressements suivant détails menuisier.
Fermeture provisoire de l'ouverture suivant phasage des travaux.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Mise en œuvre d'un revêtement identique à l'existant en aspect et teinte compris raccordement soigné avec entoilage anti-fissuration en périphérie.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

C) Création plancher intermédiaire :

Mise en œuvre d'un plancher composé de poutrelles préfabriquées en béton armé ou précontraint, de hourdis ciment creux et d'une dalle de compression armée d'un treillis soudé d'épaisseur 5 cm minimum. Finition surfacée.
Ancrage des poutrelles dans les murs périphériques.
Raccordement soigné en périphérie avec scellement d'aciers HA dans plancher existante.

Localisation : ***- Escalier est du bâtiment A au rez de chaussée et à l'étage.***

17) Plots sous double façade

A partir du terrain existant, Sciage et démolition du sol et/ou décapage de la terre végétale.
Terrassements en terrain de toute nature (brise-roche à utiliser en cas de nécessité), compris blindages éventuels, évacuation des déblais excédentaires ou inaptes au réemploi.
Après nettoyage des fonds de fouilles, mise en œuvre immédiate après terrassements de béton non armé pour le béton de propreté (épaisseur 5 cm minimum avec débords latéraux) et de béton non armé pour le gros béton pour rattrapage des niveaux d'assise décalés.
Réalisation de plots en béton armé sous supports verticaux de la double façade située en façade sud du bâtiment administration. Compris incorporation platines à la demande du lot « mur rideau ».
Remise en état identique à l'existant de l'ensemble du terrain existant.

Localisation : ***- Façade sud bâtiment A.***

18) Modification entrée façade sud

A) Démolition entrée actuelle :

Démolition complète et soignée de l'entrée actuelle (sas ouvert + escalier) suivant spécifications B-2-2, la plateforme étant à livrer au niveau -0.30 du terrain existant.

B) Adaptation entrée actuelle :

Dépose de la menuiserie existante au droit de la façade actuelle suivant spécifications B-2-7.
Etaiement des ouvrages existants ainsi que désétaiement.
Réalisation d'une allège et d'un soubassement en béton armé compris coffrage, armatures et ancrage dans structures latérales.
Fermeture provisoire de l'ouverture suivant phasage des travaux.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Réalisation d'un appui et de bandes de redressements suivant détails menuisier.

Mise en œuvre d'un revêtement identique à l'existant en aspect et teinte compris raccordement soigné avec entoilage anti-fissuration en périphérie.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Façade sud à l'aplomb du local N0-A-22.***

19) Création trémie

Etaiement et désétaiement du plancher existant.
Démolition soignée par sciage du plancher compris ouvrages attenants (revêtements, plafonds, etc...).
Création de chevêtre béton au droit des gaines.
Dressement des parois latérales.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant des ouvrages périphériques.

Localisation : ***- Local N0-A-6.***

20) Création poteaux

Démolition soignée des relevés par sciage dans l'emprise des poteaux.
Création de poteaux en béton armé sous ossature principale rue intérieure compris liaisons verticales et latérales avec l'existant.
Reprise de l'étanchéité courante ainsi que des relevés d'étanchéité au droit des travaux précédents.
Evacuation à la décharge de l'ensemble de l'ensemble.
L'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire pendant ses travaux de dépose le maintien de la protection à l'eau du bâtiment existant.

Localisation : ***- au droit de l'ossature principale de la toiture de la rue intérieure.***

21) Rebouchages trémies

Rebouchage en béton armé des trémies existantes compris coffrage et liaisons avec existant.

Localisation : ***- Bâtiment A (provision de 3 trémies de 1.50 m2 chacune).***

22) Seuils

Suivant plans de détails du menuisier prévoir avant pose des menuiseries la réalisation de seuils en béton moulé, nez arrondi au fer, compris façon de rejingot, chape bouchardée sur le dessus.
Bourrage serré sous menuiseries et raccordements soignés avec les niveaux de sols. Les ouvrages doivent être conformes au décret relatif à l'accueil des personnes handicapées dans les E.R.P.

Localisation : ***- Ensemble des baies de passage et des baies descendant jusqu'au sol.***

23) Appuis

Suivant plans de détails de l'Architecte et du menuisier prévoir réalisation des appuis de baies sans saillie, en béton moulé avec glacis en pente (pente minimale : 20 pour 3) suivant détails Architecte.

Localisation : ***- Ensemble des fenêtres.***

24) Calfeutrements

Calfeutrement au mortier de ciment mis en œuvre avec résine d'accrochage, serrage au fer et finitions soignées des dormants de baies intérieures dans les murs maçonnés.
Le présent lot a à sa charge le garnissage et rebouchage au mortier expansé au droit de ses propres ouvrages ainsi qu'au droit des réservations demandées par les autres corps d'état. Pour mémoire, les réservations non utilisée par les lots demandeurs seront rebouchés par ces mêmes lots.
Les présents calfeutrement doivent être réalisés suivant la notice acoustique et doivent assurer le degré SF, CF, PF de la paroi concernée.

Localisation : ***- Ensemble des réservations demandées par les autres corps d'état.***

B2-4. Description des travaux Bâtiment R

1) Parafoudrage

Suivant spécifications B.2.6.1.
Le présent lot prévoit en particulier au droit :

- Du plancher bas, les sorties de conducteurs gainés en cuivre de 50 mm2 longueur 2 m disposés tous les 10 m maximum et à chaque angle.
- Des massifs isolés sous ossature métallique et des longrines supports des ossatures métalliques, l'incorporation de gaines de liaisons diamètre 50 pour raccordement de cette ossature au réseau terre par le lot concerné.
- Des acrotères, l'incorporation de gaines de liaisons diamètre 50 pour passage réseau foudre par le lot concerné.
- Des ossatures béton armé, l'incorporation de douilles VEMO.

Avant tous coulages d'ouvrages en béton armé, le présent lot devra se mettre en rapport avec le lot n°17 et les représentants du Maître d'Ouvrage pour valider les dispositions mise en œuvre et prévues sur les plans établis par le présent lot.

Localisation : ***- Bâtiment R.***

2) Désamiantage

Après acceptation du plan de retrait et du procédé de déconstruction suivant matériaux à déposer par l'inspection du travail, la CRAM et l'OPPBTP :
Balisage de la zone de retrait par clôture grillagée sur plots avec signalisation réglementaire.
Réalisation de sas d'isolement et mise en dépression des locaux et aspiration par filtre absolu.
Dépose des dalles et colles.
Palettisation.
Couverture sous polyane 400 microns.
Mesures d'empoussièrement.
Mise en décharge agréée suivant réglementation compris fourniture au Maître d'Ouvrage des bons de dépôts afin d'assurer la traçabilité des matériaux stockés.

Localisation : ***- Suivant diagnostic ARIA.***

3) Démolition des cloisons intérieures

Démolition des cloisons de distribution intérieures et non porteuses de toute nature et d'épaisseurs diverses, compris tous ouvrages incorporés ou attenants tels que menuiseries, huisseries, impostes, revêtements de toute nature, appareillages électriques, appareils de chauffage, canalisations, filerie, plinthes, etc…
Reprise des cloisons ou murs adjacents (dressement tableaux) et des sols (ragréage avec mise à niveau).
Découpe soignée pour création d'ouvertures suivant localisation.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Cloisons non conservées au droit des locaux N0-R-1, N0-R-2 et N0-R-4.***

- Cloisons non conservées au droit des locaux N0-R-9, N0-R-10, N0-R-11, N0-R-12 et N0-R-013 ainsi qu'au droit du dégagement latéral N0-R-00.

- Cloison séparative NO-R-2 et N0-R-3.

- Cloison NO-R-00 entre N0-R-15 et N0-R-16.

- Cloison séparative NO-R-00 et N0-R-14.

- Cloisons non conservées au droit des locaux N1-R-1, N1-R-2, N1-R-3, N1-R-6, N1-R-7 à N1-R-10, N1-R-0, N1-R-16, N1-R-0a, N1-R-14, N1-R-11 et N1-R-12.

4) Dépose des menuiseries intérieures

Seuls les ensembles rebouchés par des cloisons plaques de plâtre ou devenant des passages libres sont décrits dans le poste qui suit. Les autres ensembles déposés par le présent lot sont prévus dans les postes « rebouchages » ou « modifications d'ouvertures ».
A la charge du présent lot, prévoir :

- La dépose soignée des menuiseries existantes (ouvrants, dormants) compris accessoires (couvre-joints, etc …).
- La dépose soignée des ouvrages attenants (habillage tableaux, encadrements divers, impostes, couvre-joint, seuil, huisseries, grilles, etc.…) en linteau, tableaux, appui, seuil.
- La reprise des tableaux, linteaux, seuils et appuis suivant indications Maîtrise d'Œuvre et lots concernés.
- Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).

Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Portes entre local N0-R-00 et N0-R- (3 unités).***

- Portes dégagement N0-R-00 entre local N0-R-15 et N0-R- (2 unités).

- Porte entre local N0-R-1 et N0-R-00.

- Porte entre local N1-R-6 et N1-R-0.

- Porte entre local N1-R-4 et N1-R-5.

- Porte entre local N1-R-3 et N1-R-4.

- Porte entre local N1-R-2 et N1-R-0.

- Porte entre local N1-R-1 et N1-R-0.

5) Dépose des cloisons modulaires

A la charge du lot n°11.

6) Dépose des murs rideaux

A la charge du lot n°6.

7) Dépose des revêtements de sols

A la charge du lot n°9 sauf indications contraires.

8) Dépose des faux-plafonds

A la charge du lot n°11 sauf indications contraires.

9) Dépose des portes automatiques

A la charge du lot n°19.

10) Dépose des installations sanitaires, chauffage, air comprimé, ventilation et désenfumage

A la charge des lots n°16 et 18.

11) Dépose des installations électriques (courants forts et faibles)

A la charge du lot n°17.

12) Création d'ouvertures

A) Ouvertures intérieures :
Démolition soignée par sciage de la structure existante suivant plans architecte. Compris dépose des ouvrages associés (doublages, etc…).
Reprise des cloisons ou murs adjacents (dressement tableaux) et des sols (ragréage avec mise à niveau).
Réalisation d'un linteau béton armé, compris coffrage, armatures et ancrage dans structures latérales. Sujétions de réservations pour passage réseaux lots techniques.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Mise en œuvre d'un revêtement identique à l'existant en aspect et teinte compris raccordement soigné avec entoilage anti-fissuration en périphérie.
Etaiement des ouvrages existants et désétaiement.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Passages entre N0-R-00 et N0-R- (3 unités).***

B) Ouvertures extérieures :
Démolition soignée par sciage de la structure existante suivant plans architecte. Compris dépose des ouvrages associés (doublages, etc…).
Démolition soignée par sciage de la façade compris dépose des ouvrages associés (doublages, etc…).

Réalisation des appuis et bandes de redressement suivant détails menuisier.
Réalisation d'un linteau béton armé, compris coffrage, armatures et ancrage dans structures latérales.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Mise en œuvre d'un revêtement identique à l'existant en aspect et teinte compris raccordement soigné avec entoilage anti-fissuration en périphérie.
Etaiement des ouvrages existants et désétaiement.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Fenêtre N0-R-4.***

13) Dépose des menuiseries et pavés de verre

Sans objet

14) Modification ouvertures existantes

A) Passage libre N0-R-13:
Dépose soignée des menuiseries existantes suivant prescriptions article B2-7.
Etaiement des ouvrages existants ainsi que désétaiement.
Reprise des cloisons ou murs adjacents (dressement tableaux) et des sols (ragréage avec mise à niveau).
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Démolition soignée par sciage de l'allège compris dépose des ouvrages associés (doublages, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Passage libre N0-R-13.***

B) Création portes:
Dépose soignée des menuiseries existantes suivant prescriptions article B2-7.
Etaiement des ouvrages existants ainsi que désétaiement.
Reprise des cloisons ou murs adjacents (dressement tableaux) et des sols (ragréage avec mise à niveau).
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Démolition soignée par sciage du meneau ou de l'allège compris dépose des ouvrages associés (doublages, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Porte N0-R-14.***
- Porte entre N1-R-11 et N1-E-5 (façade est).

C) Création portes entre radar et bâtiment E:
Etaiement des ouvrages existants ainsi que désétaiement.
Reprise des cloisons ou murs adjacents (dressement tableaux) et des sols (ragréage avec mise à niveau).
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Démolition soignée par sciage des allèges, meneaux intermédiaires compris dépose des ouvrages associés (doublages,

etc…).
Réalisation d'un renfort métallique en linteau et de jambages métalliques compris habillage de ces derniers par mise en œuvre d'un métal déployé type NERGALTO ou similaire enduit de mortier de ciment côté extérieur et enduit de mortier de plâtre côté intérieur.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Mise en œuvre d'un revêtement identique à l'existant en aspect et teinte compris raccordement soigné avec entoilage anti-fissuration en périphérie.
Evacuation à la décharge de l'ensemble de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Porte entre boîte de transition et passerelle rue intérieure à l'étage (façade sud).***

- Porte entre N0-R-00 et rue intérieure (façade sud).

- Porte entre N1-R-0a et N1-E-0 (façade est).

D) Création porte sectionnelle:
Etaiement des ouvrages existants ainsi que désétaiement.
Réalisation des appuis, seuils et bandes de redressement suivant détails menuisier.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Démolition soignée par sciage des allèges, meneaux intermédiaires et du bandeau supérieur compris dépose des ouvrages associés (doublages, etc…).
Réalisation d'un renfort métallique en linteau et de jambages métalliques compris habillage de ces derniers par mise en œuvre d'un métal déployé type NERGALTO ou similaire enduit de mortier de ciment côté extérieur et enduit de mortier de plâtre côté intérieur.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Mise en œuvre d'un revêtement identique à l'existant en aspect et teinte compris raccordement soigné avec entoilage anti-fissuration en périphérie.
Evacuation à la décharge de l'ensemble de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Porte sectionnelle donnant sur N0-R-2 (façade ouest).***

E) Zone stockage N0-R-11 :
Etaiement des ouvrages existants ainsi que désétaiement.
Reprise des cloisons ou murs adjacents (dressement tableaux) et des sols (ragréage avec mise à niveau).
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Démolition soignée par sciage des allèges, meneaux intermédiaires compris dépose des ouvrages associés (doublages, etc…).
Réalisation d'un renfort métallique en linteau et de jambages métalliques compris habillage de ces derniers par mise en œuvre d'un métal déployé type NERGALTO ou similaire enduit de mortier de ciment côté extérieur et enduit de mortier de plâtre côté intérieur.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Mise en œuvre d'un revêtement identique à l'existant en aspect et teinte compris raccordement soigné avec entoilage anti-fissuration en périphérie.
Evacuation à la décharge de l'ensemble de l'ensemble.

Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Passage libre donnant sur N0-R-11.***

15) Elargissement ouvertures existantes

Sans objet

16) Bouchages ouvertures existantes

Dépose soignée des menuiseries existantes (ouvrants, dormants) compris accessoires (couvre-joints, etc …).
Dépose soignée des ouvrages attenants (habillage tableaux, encadrements divers, impostes, couvre-joint, seuil, huisseries, grilles, etc.…) en linteau, tableaux, appui, seuil.
Désolidarisation des ouvrages aux maçonneries compris descellement des pattes de fixation.
Reprise des tableaux et linteaux, démolition des seuils et appuis.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Fourniture et mise en œuvre de parpaings ou de béton banché d'épaisseur identique à l'existant.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Mise en œuvre d'un revêtement identique sur les deux faces à l'existant en aspect et teinte compris raccordement soigné avec entoilage anti-fissuration en périphérie.
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
L'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux

Localisation : ***- Porte N0-R-2.***

- Porte N0-R-16.

- Portes N0-R- (3 unités).

- Porte N0-R-4.

- Ouvertures donnant sur N0-R-11 et N0-R-14 en façade est.

- Ouvertures donnant sur N0-R-9.

17) Murs parpaings

Réalisés en parpaings normalisés creux ou en béton, d'épaisseur identique à la largeur existante.
Montés au mortier de ciment et à joints croisés.
Compris raidisseurs d'angles incorporés et linteaux en béton armé.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarité avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Réalisation d'enduits identiques à l'existant avec entoilage anti-fissuration en périphérie.
Compris réservations, feuillures ou incorporation de fourreaux à la demande des autres corps d'état.

Localisation : ***- Local N0-R- (3 unités).***

- Local N0-R-1.

- Cloison entre N0-R-1 et N0-R-2.

- Dégagement N0-R-00.

- Passage entre N0-R-2 et N0-R-3.

18) Création de forme de pente

Démolition soignée du dallage compris revêtements de sol par sciage dans l'emprise des douches.
Reprofilage de la plateforme compris recompactage.
Mise en œuvre d'un dallage finition surfacée suivant prescriptions B.2.5 avec forme de pente suivant détails lot « sols collés et scellés ». Sujétions de liaisons avec le dallage existant et de réfection de ce dernier en périphérie des travaux de démolition.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant des ouvrages périphériques.
Sujétions de passage du fourreau Ø 250 décrit en B.2.5.

Localisation : ***- Local N0-R-9.***

- Local N0-R-10.

19) Réseaux eaux usées sous dallage existant

Démolition soignée du dallage compris revêtements de sol par sciage dans l'emprise des réseaux, des siphons de sol et des attentes.
Terrassements en fouilles.
Mise en œuvre des réseaux PVC pour les réseaux eaux usées. Compris accessoires (coudes, tés, etc…). Pente supérieure à 2 cm par mètre. Passages sous soubassements, remontées à + 15 cm du niveau fini du rez de chaussée, obturation provisoire des sorties et sorties extérieures à 50 cm des façades.
Remblaiements en sable compris grillages avertisseurs.
Réfection du dallage identique à l'existant.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant des ouvrages périphériques.

Localisation : ***- Local N0-R-9.***

- Local N0-R-10.

- Local N0-R-12.

- Local N0-R-11.

20) Chevêtres

Etaiement et désétaiement du plancher existant.
Démolition soignée par sciage du plancher compris ouvrages attenants (revêtements, plafonds, étanchéité, etc...).
Création de chevêtres métalliques au droit des gaines composés de traverses, poutres (éléments métalliques protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud en acier S235). Compris toutes sujétions pour assemblages entre éléments métalliques et assemblages sur éléments béton existant.
Mise en œuvre de relevés périphériques en béton armé suivant prescriptions B.2.6 et de hauteur identique à l'existant.
Réfection de l'étanchéité courante et des relevés. Mise en œuvre de relevés d'étanchéité au droit des relevés créés.
Protection des relevés à la charge du lot « traitement d'air ».
Dressement des parois latérales.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant des ouvrages périphériques.

Localisation : ***- Planchers haut rez de chaussée et haut 1er étage au droit des gaines.***

21) Percements soufflage plancher technique salle technique

Démolition soignée du dallage compris revêtements de sol par sciage dans l'emprise de la gaine soufflage plancher technique.

Démolition soignée par sciage du soubassement compris ouvrages attenants. Dimensions largeur 120 cm, hauteur 50 cm et épaisseur 50 cm.
Reprofilage de la plateforme compris recompactage.
Mise en œuvre d'un dallage finition surfacée suivant prescriptions B.2.5 au niveau -50 compris relevés périphériques hauteur 50 cm. Sujétions de liaisons avec le dallage existant et de réfection de ce dernier en périphérie des travaux de démolition.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant des ouvrages périphériques.

Localisation : ***- Gaines soufflage salle technique (2 ensembles).***

22) Percements extraction salle technique

Dépose soignée des menuiseries existantes ou des remplissages suivant prescriptions article B2-7.
Démolition soignée par sciage du bandeau de façade (dimensions 52 cm x 34 cm) compris ouvrages attenants entre meneaux sur une longueur de 1.20 m.
Rebouchage de l'ensemble de l'ouverture réalisé en parpaings normalisés creux. Montés au mortier de ciment et à joints croisés.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant des ouvrages périphériques.

Localisation : ***- Gaines extraction salle technique (3 unités).***

23) Rebouchages trémies

Rebouchage en béton armé des trémies existantes compris coffrage et liaisons avec existant.

Localisation : ***- Bâtiment R (provision de 3 trémies de 1.50 m2 chacune).***

24) Seuils

Suivant plans de détails du menuisier prévoir avant pose des menuiseries la réalisation de seuils en béton moulé, nez arrondi au fer, compris façon de rejingot, chape bouchardée sur le dessus.
Bourrage serré sous menuiseries et raccordements soignés avec les niveaux de sols. Les ouvrages doivent être conformes au décret relatif à l'accueil des personnes handicapées dans les E.R.P.

Localisation : ***- Ensemble des baies de passage et des baies descendant jusqu'au sol.***

25) Appuis

Suivant plans de détails de l'Architecte et du menuisier prévoir réalisation des appuis de baies sans saillie, en béton moulé avec glacis en pente (pente minimale : 20 pour 3) suivant détails Architecte.

Localisation : ***- Ensemble des fenêtres.***

26) Calfeutrements

Calfeutrement au mortier de ciment mis en œuvre avec résine d'accrochage, serrage au fer et finitions soignées des dormants de baies intérieures dans les murs maçonnés.
Le présent lot a à sa charge le garnissage et rebouchage au mortier expansé au droit de ses propres ouvrages ainsi qu'au droit des réservations demandées par les autres corps d'état. Pour mémoire, les réservations non utilisée par les lots demandeurs seront rebouchés par ces mêmes lots.
Les présents calfeutrement doivent être réalisés suivant la notice acoustique et doivent assurer le degré SF, CF, PF de la paroi concernée.

Localisation : ***- Ensemble des réservations demandées par les autres corps d'état.***

B2-5. Description des travaux Bâtiment E

Les travaux situés entre files 8 et 9 et entre files A' et E font partie des travaux décrits aux articles des chapitres B.2.7 et B.2.8.

1) Parafoudrage

Suivant spécifications B.2.6.1.
Le présent lot prévoit en particulier au droit :

- Du plancher bas, les sorties de conducteurs gainés en cuivre de 50 mm2 longueur 2 m disposés tous les 10 m maximum et à chaque angle.
- Des massifs isolés sous ossature métallique et des longrines supports des ossatures métalliques, l'incorporation de gaines de liaisons diamètre 50 pour raccordement de cette ossature au réseau terre par le lot concerné.
- Des acrotères, l'incorporation de gaines de liaisons diamètre 50 pour passage réseau foudre par le lot concerné.
- Des ossatures béton armé, l'incorporation de douilles VEMO.

Avant tous coulages d'ouvrages en béton armé, le présent lot devra se mettre en rapport avec le lot n°17 et les représentants du Maître d'Ouvrage pour valider les dispositions mise en œuvre et prévues sur les plans établis par le présent lot.

Localisation : ***- Bâtiment E.***

2) Implantation des bâtiments – traits de niveaux

L'implantation des bâtiments réalisée impérativement par un géomètre expert est à la charge du présent lot. Un plan d'implantation doit être établi avec indications des points de référence et cotations des axes de murs de façade.
Après élévation des murs, le présent lot doit tracer un trait de niveau sur l'ensemble des murs intérieurs à + 1,00 m du fini (y compris aux étages). Ce trait devra être maintenu pendant la durée du chantier.

Localisation : ***- Ensemble du bâtiment E***

3) Nettoyage du terrain

Nettoyage de l'ensemble du terrain dans l'emprise des travaux nécessaires à la construction du bâtiment E comprenant :

- L'élagage, l'abattage et le dessouchage des arbres compris évacuation.
- L'évacuation de l'ensemble des végétaux.
- La démolition de tous les ouvrages hors sol type vérandas, abris, etc… suivant description articles « démolitions » compris évacuation de l'ensemble.
- La démolition des ouvrages en sol type socle, radier, fondations, trottoir, bordures, etc… compris évacuation de l'ensemble.
- L'évacuation de la cuve à fuel et de son radier compris terrassements, neutralisation, inertage, découpage, etc….
- L'évacuation des appareillages divers hors C.T.A., régulation.
- La démolition de la rampe d'accès au sous-sol compris caniveau. La mise à niveau du mur périphérique de la rampe (à araser sous platelage prévu en finition).

Evacuation des gravats et divers dans une décharge contrôlée.
Le présent lot prévoit des prélèvements de terre au droit de la cuve et l'analyse de ces derniers pour déceler une éventuelle contamination avec attente du résultat avant réalisation de la plateforme.

Localisation : ***- Dans l'emprise du bâtiment E***

4) Réalisation plateformes

Réalisation des plates-formes par terrassements en masse en terrain de toute nature par déblais à évacuer en décharge et par mise en œuvre de remblais d'apport de type 0/31.5.
Ces remblais sont mis en œuvre par couches successives de 30 cm maximum sur fond de forme purgée des zones malsaines et inaptes au compactage. Elles seront compactées à 95 % de l'optimum PROCTOR modifié. Le compactage sera poursuivi jusqu'à obtenir une densité sèche en place égale à 90 % de l'essai PROCTOR modifié.
Les qualités géotechniques de ces plates-formes doivent être suffisantes pour permettre la circulation des engins de chantier et pour servir d'assise aux dallages et futurs aménagements. Dans le cas où l'état de ces plates-formes ne permet plus d'assurer cette circulation et cette assise, le présent lot doit la purge et la consolidation des plates-formes avec évacuation des déblais et apport de bons remblais. Les plates-formes destinées aux aménagements futurs et aux dallages ne seront réceptionnées que lorsque la plus faible des valeurs du module de WESTERGAARD sera supérieure à 5 et que le rapport EV2/EV1 sera inférieur à 2 Tant que ces valeurs ne sont pas obtenues, l'Entreprise doit la mise en œuvre de nouveaux matériaux compactés en remplacement des matériaux non adaptés.
Au droit du bâtiment « chambres », l'Entreprise doit réaliser les plates-formes à -110 cm du niveau fini rez de chaussée.
Au droit du bâtiment « extension salle de contrôle», l'Entreprise doit réaliser les plates-formes à -95 cm du niveau fini rez de chaussée.
Au droit de la rue intérieure, des aménagements réalisés par le lot n°1 et en périphérie du bâtiment, l'Entreprise doit réaliser les plates-formes à -30 cm du niveau fini de l'ensemble des aménagements à la charge du lot n°1.
Au droit de la rampe d'accès au sous-sol, l'Entreprise doit réaliser les plates-formes à -30 cm du niveau fini actuel de cette dernière.
Ces travaux se feront en plusieurs phases en fonction de la méthodologie du présent lot et du phasage.
Les plates-formes réalisées devront éviter les stagnations d'eau (ruissellement, infiltration, etc…). En conséquence, tous les moyens d'assainissement (fossés, drainage, pompage, etc…) de ces plates-formes sont à prévoir au présent lot.
Les talus périphériques et situés entre plateformes réalisées à différents niveaux devront être compatibles avec les caractéristiques du terrain. Le présent lot devra prévoir toutes dispositions permettant la tenue des talus en phases provisoires et définitives.
En cas de découvertes de canalisations de toute nature dans l'emprise des terrassements, prévoir au présent lot, leur dévoiement à l'extérieur des constructions projetées.

Localisation : ***- Dans l'emprise du bâtiment E***

5) Réseaux d'assainissement et réseaux divers

A) Terrassements en tranchées à réaliser en terrain de toute nature avec blindage éventuel, tenue hors d'eau des fouilles, évacuation des déblais inaptes au réemploi, pour l'ensemble des réseaux extérieurs : EP, EU, courants forts et faibles.

B) Remblais en sable en fond de tranchées et sur les canalisations jusqu'à 10 cm au-dessus des génératrices supérieures - Remblais supérieurs, soit en matériaux sains du site soit en matériaux d'apport compactage soigné - Grillage avertisseur aux couleurs conventionnelles sur chaque réseau. A prévoir sur l'ensemble des réseaux: EP, EU, courants forts et faibles.

C) Réseaux
Tuyaux Ø 500 et Ø 400 type BA 135 suivant plans pour réseaux E.P.
Tuyaux Ø 315, Ø 200, Ø 160, Ø 140, Ø 125 type AC série A2 ou PVC pour réseaux EU/EP.
Fourreaux Ø 250 polyéthylène type TPC rouge aiguillés entre bâtiment A et bâtiment C (N-1-C-15) pour alimentation courants forts et faibles compris pénétrations dans les bâtiments A et C (voir plan lot 17). (4 unités)
Fourreaux Ø 250 polyéthylène type TPC rouge aiguillés entre bâtiment A et bâtiment C pour alimentation courants forts et faibles compris pénétrations dans les bâtiments A et C (voir plan lot 17). (4 unités)
Fourreau Ø 250 polyéthylène type TPC rouge aiguillés entre bâtiment A et bâtiment C pour alimentation courants forts et faibles compris pénétrations dans les bâtiments A et C (voir plan lot 17). Fourreau à prolonger dans radar sous le

dallage refait dans locaux N0-R-9 et N0-R-10 et à ressortir en remontée dans local N0-R-11. (1 unité). Percement du plancher bas rez de chaussée bâtiment Administration et remontée du fourreau dans le local N0-A-9.
Compris respect des pentes, tous accessoires de pose (coudes, manchons, pénétration dans regards, joints d'étanchéité, etc...) et protection bétonnée des réseaux pour ceux enterrés à moins de 80 cm du dessus de la plate-forme provisoire ou finie.

D) Regards et ouvrages annexes type préfabriqué ou coulés en place sur radier béton, cunettes intérieures enduites ou mortier de ciment, rehausse pour mise à niveau, tampon béton.
Dimensions des regards suivant destination :

- Ø 1000 pour regards de jonction visitables avec échelons de descente pour des profondeurs supérieures à 0.80 m.
- Ø 600 minimums pour regards de jonction borgnes, regards de jonction visitables et regard de captage EP.
- 50 x 50 pour regards pieds de chutes EP, sorties EU/EP et de tringlage des bâtiments.

D) Sorties de tous les réseaux à 1.00 m des façades pour prise en charge par le lot 01 compris raccordements sur regards lot 1.

E) Dévoiement réseaux existants
Avant le démarrage des travaux, l'Entreprise doit réaliser le repérage et le balisage de tous les réseaux enterrés au voisinage du bâtiment.
Il appartient ensuite à l'Entreprise de prendre toutes les dispositions pour protéger les ouvrages existants (regards, tampons, tuyaux) et de faire les travaux de remplacement et de détournement qui s'imposent en fonction de l'implantation des ouvrages structurels des travaux de plateforme et de l'état final de livraison du bâtiment.
Les réseaux désaffectés seront évacués.
En cas de découvertes de réseaux non repérés sur plan ou non signalés par le Maître d'Ouvrage, il appartient à l'Entreprise de les signaler au Maître d'Œuvre pour statuer sur leur conservation ou leur déblaiement sans que ces travaux puissent donner lieu à plus-values.

Localisation : ***- Dans l'emprise du bâtiment E***

6) Sciage soubassement existant

Prévoir sciage soigné du soubassement existant dans l'emprise du nouveau vide sanitaire. Dimensions longueur 330 cm, hauteur 110 cm, épaisseur 40 cm.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.

Localisation : ***- Soubassement entre N1-C-1b et N1-E-0.***

7) Terrassement en tranchées, rigoles et puits

A partir de la plate-forme générale livrée par le présent lot, prévoir terrassements en terrain de toute nature (brise roche à utiliser en cas de nécessité), compris blindages éventuels, tenue hors d'eau des fonds de fouilles par évacuation gravitaire ou par pompage si nécessaire, évacuation des déblais excédentaires ou inaptes au réemploi, compris surlargeurs.
Travaux à réaliser pour l'ensemble des longrines, de la fosse ascenseur et des fondations isolées et filantes.
Sujétions de surprofondeur au droit du sous-sol de la salle de contrôle situé à -6.50. Sujétions de reprise en sous – œuvre au droit des vides sanitaires existants.

Localisation : ***- Au droit des longrines, fosse ascenseur et fondations.***

8) Semelles filantes et isolées

A) Semelles filantes et isolées :

Après nettoyage des fonds de fouilles mise en œuvre immédiate après terrassements de béton non armé pour le béton de propreté (épaisseur 5 cm minimum avec débords latéraux) et de béton non armé pour le gros béton pour rattrapage des niveaux d'assise, compris toutes surlargeurs dues à la mauvaise tenue des fouilles, compris redans pour niveaux d'assise décalés.
Réalisation de semelles filantes ou isolées en béton armé compris coffrage.
Armatures en acier HA suivant D.T.U. et suivant descentes de charges.
Compris réservations à la demande des autres Corps d'état ou incorporations de fourreaux pour passages canalisations.
Sujétions pour passage gaines d'amenée d'air frais en façades ouest et nord (réservations, redans).
Sujétions de reprise en sous-œuvre au droit des bâtiments A, R et C.

Localisation : ***- Fondations bâtiment E y compris radier fosse ascenseur.***

B) Fûts et semelles sous charpente
Après nettoyage des fonds de fouilles mise en œuvre immédiate après terrassements de béton non armé pour le béton de propreté (épaisseur 5 cm minimum avec débords latéraux) et de béton non armé pour le gros béton pour rattrapage des niveaux d'assise et lestage, compris toutes surlargeurs dues à la mauvaise tenue des fouilles.
Réalisation de fûts et semelles en béton armé compris coffrages, incorporations des platines de préscellement fournies par le charpentier, réservations suivant détails du charpentier réalisées à l'aide de NERGALTO (prévoir béton de clavetage).
Armatures en acier HA suivant D.T.U. et suivant descentes de charges.

Localisation : ***- Fondations bâtiment E sous ouvrages de charpente.***

9) Murs de soubassements

A) Murs en blocs à bancher
Réalisés en blocs à bancher, épaisseur 0,27 m.
Remplissage en béton. Armatures et liaisons avec semelles.
Compris réservations à la demande des autres Corps d'état ou incorporations de fourreaux pour passages canalisations.

Localisation : ***- Soubassements bâtiment E côté radar suivant plans.***

B) Murs en banché
Réalisation en béton armé de murs béton banché suivant spécifications généralités.
Armatures en acier H.A. et panneaux de treillis soudé dans l'ensemble des murs. Une attention particulière est portée aux calages des armatures afin de respecter les enrobages. Prévoir armatures de coutures et préparation soignée des surfaces de reprises de coulage.
Rebouchages des trous d'entretoises au mortier adhésif.
Réservations, feuillures et incorporations à la demande des autres Corps d'Etat compris garnissages et rebouchages au mortier expansif.
Les incorporations de fourreaux et boîtiers électriques sont à la charge du lot Electricité en coordination avec le présent lot qui conserve la responsabilité entière de ses ouvrages.

Localisation : ***- Soubassements bâtiment E en banchés suivant plans.***

10) Longrines, bêches

Réalisation en béton armé, coulées sur béton de propreté d'épaisseur 5 cm minimum et dans coffrage. Plots béton armé pour rattrapage entre arase inférieure longrines et arase supérieure semelles.
Compris armatures en acier H.A..
Compris réservations à la demande des autres Corps d'état ou incorporations de fourreaux pour passages canalisations.
Incorporations des platines de préscellement fournies par le charpentier, réservations suivant détails du charpentier réalisées à l'aide de NERGALTO (prévoir béton de clavetage).

Compris réservation pour seuils sur portes d'entrée et menuiseries.

Localisation : ***- Ouvrages béton armé porteurs plancher bas rdc et pour rééquilibrage des charges excentrées au droit de l'existant.***

- Rives extérieures des planchers ou dallages.

11) Protections des soubassements extérieurs

Protection et isolation verticale des parois enterrées suivant procédé SOMDRAIN d'AFITEX ou similaire, comprenant :

- Suppression des balèvres et aspérités, ragréage , rectifiage et dressage des arêtes et angles.
- Panneaux de mousse de polyisiocyanurate revêtus d'une feuille d'aluminium, de 70 mm d'épaisseur, collée sur la paroi.
- Protection drainante par feuilles embossées en PEHD, type FONDAPEHD.
- Protection en tête par solins en aluminium anodisé bénéficiant d'un avis technique, compris fixation par vis et chevilles, fourreaux de jonction, fourreaux d'angles et mastic silicone d'étanchéité.

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant et avis technique du système
Réalisation après mise en œuvre drainage par le lot n°1 et raccordement sur drain périphérique mis en œuvre par le lot n°1.

Localisation : ***- Soubassements enterrés périphériques.***

12) Arase étanche

A réaliser sur l'ensemble des murs de soubassements périphériques et intérieurs par mise en œuvre d'une chape hydrofuge d'épaisseur 5 cm minimum.

Localisation : ***- Au droit des soubassements blocs à bancher.***

13) Remblaiements

Réalisés en remblais du site s'ils sont jugés aptes à l'emploi ou en remblais d'apport de bonne qualité à la charge du présent lot. Compris compactage soigné jusqu'au niveau plates-formes initialement réalisées par le présent lot.
En cas de détérioration des plates-formes dans les zones de dallages, dans les zones de vide sanitaire, dans les zones des aménagements réalisés par le lot n°1 et à la périphérie extérieure du bâtiment, le présent lot doit la purge, le nettoyage et le nivellement des zones polluées et la réalisation de remblais en matériaux du site s'ils sont reconnus aptes à cet usage ou par matériaux d'apport à prévoir au présent lot. Compris compactage soigné par couches de 0,20 m.
Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire exécuter, à la charge du présent lot, des essais à la plaque pour vérification de la bonne mise en œuvre des remblais.

Localisation : ***- Au droit des fouilles pour fondations, longrines, gaines d'amenées d'air et réseaux.***

- Au droit des terrassements pleine masse en périphérie et à l'extérieur du bâtiment jusqu'au niveau -0.30.

14) Dallage sur terre plein

A réaliser suivant la norme NF P 11-213.
Après nettoyage et nivellement des plates-formes, prévoir les mises en œuvre suivantes :

- Couche anti-contaminante en sable compacté d'épaisseur 5 cm minimum ou géotextile type BIDIM.
- Couche de forme en grave concassée secondaire 0/315 compactée. Compris essais de plaque (1 pour 100m²). La plate forme n'est réceptionnée que lorsque la plus faible des valeurs du module de Westergaard est supérieure à 5 et que le rapport EV2/EV1 est inférieur à 2 Tant que ces valeurs ne sont pas obtenues,

l'Entreprise doit la mise en œuvre de nouveaux matériaux compactés en remplacement des matériaux non adaptés.

- Fermeture par sablage et couverture par polyane armé de 200 microns type GRILTEX. Les lés de polyane doivent se recouvrir de 30 cm et être remontés contre les murs périphériques.
- Isolation sur l'ensemble de la surface par panneaux de polystyrène type UNIMAT SOL (R mini = 1.70 m²°C/W).
- Corps du dallage en béton armé, d'épaisseur 0,15 m ou 0,20 m avec finition permettant la mise en œuvre d'un plancher technique.
- Corps du dallage en béton armé, d'épaisseur 0,15 m ou 0,20 m avec finition surfacée pour cour anglaise et local climatisation.

Sujétions de dallage porté au droit du sous-sol du bâtiment contrôle et du local climatisation.
Compris armatures en treillis soudé en panneaux (rouleaux exclus) avec calages soignés placés en nappe supérieure et avec recouvrement des panneaux.
Réalisation des joints de fractionnement par sciage sur une hauteur égale au quart de l'épaisseur et immédiatement après coulage pour délimiter des zones de moins de 25 m².

Localisation : ***- Suivant plans.***

15) Plancher bas rez de chaussée

Réalisation d'une dalle pleine à prédalles en béton précontraint et dalle de compression.
Finition permettant l'application d'une chape flottante et d'un plancher technique.
Armatures en acier H.A. et T.S. avec calage systématique, épaisseurs suivant études d'exécution et descente des charges. Façonnages des armatures suivant D.T.U..
Incorporation en sous-face d'un isolant composé d'une âme laine de roche et de parements en fibres longues de bois résineux et enrobées de ciment blanc type FIBRAROC Clarté E (R mini = 1.70 m²°C/W). Classement M1.
Compris pour tous les bâtiments, réservations, chevêtres, incorporations pour réseaux sortis en plancher, pour siphons de sols et suivant demandes des lots techniques. Passages de canalisations en dalle de compression.
Charges et surcharges suivant normes en vigueur.
Etaiements et désétaiements.
Tous travaux de manutention.
Sujétions de dalles coulées sur place et de chevêtres au droit des porte à faux et contre les bâtiments existants compris raccordements soignés cotre bâtiment R, A et C

Localisation : ***- Suivant plans en bas rez de chaussée.***

16) Murs en élévation

A) Parpaings courants
Réalisés en parpaings normalisés creux ou pleins, épaisseur 0,20 m ou 0,15 m suivant plans.
Montés au mortier de ciment et à joints croisés.
Compris raidisseurs d'angle incorporés en béton armé.
Compris réservation, feuillures ou incorporations de fourreaux à la demande des autres corps d'état.
Toutes les dispositions nécessaires doivent être prises par le présent lot pour éviter les fissurations ultérieures en particuliers aux liaisons entre meneaux et allèges, aux jonctions entre éléments béton armé et maçonneries et en rives de planchers.

Localisation : ***- Suivant plans***

B) Murs en blocs à bancher
Réalisés en blocs à bancher, épaisseur 0,27 m.
Remplissage en béton. Armatures et liaisons avec semelles.
Compris réservations à la demande des autres Corps d'état ou incorporations de fourreaux pour passages canalisations.

Localisation : ***- Suivant plans.***

C) Béton banché

Réalisation en béton armé de murs béton banché suivant spécifications généralités.
Armatures en acier H.A. et panneaux de treillis soudé dans l'ensemble des murs intérieurs et extérieurs. Une attention particulière est portée aux calages des armatures afin de respecter les enrobages en façade. Prévoir armatures de coutures et préparation soignée des surfaces de reprises de coulage. Prévoir armatures au droit des allèges suivant DTU.
Rebouchages des trous d'entretoises au mortier adhésif.
Réservations, feuillures et incorporations à la demande des autres Corps d'Etat compris garnissages et rebouchages au mortier expansif. Incorporations des platines de préscellement fournies par le charpentier. Incorporation des huisseries.
Les incorporations de fourreaux et boîtiers électriques sont à la charge du lot Electricité en coordination avec le présent lot qui conserve la responsabilité entière de ses ouvrages.

Localisation : ***- Suivant plans***

17) Ossature en béton armé

Prévoir réalisation des poteaux, appuis sous éléments charpente, poutres, linteaux, acrotères, talons sous murs à ossature en bois, chevêtres, chaînage de murs et de planchers en béton armé. Des chaînages armés sont à prévoir à toutes les jonctions de murs et planchers avec continuité des armatures et liaisons d'angles.
Armatures en acier H.A. et T.S. avec calage systématique, épaisseurs suivant études d'exécution et descente des charges. Façonnages des armatures suivant D.T.U..
Réservations, feuillures et incorporations de fourreaux à la demande des autres corps d'état.
Les relevés d'étanchéité sont réalisés avec un glacis supérieur en pente.
Prévoir fourreaux PVC Ø 80 mm tous les 1,50 m dans toutes les poutres et linteaux de refends dissimulés dans les plafonds suspendus.

Localisation : ***- Suivant plans.***

18) Plancher en élévation

A) Plancher alvéodalle

Fourniture et pose de plancher préfabriqué en dalles alvéolées de béton précontraint.
Plancher à prévoir avec ou sans étais intermédiaires.
Compris dalle de compression armée d'un treillis soudé d'épaisseur 5 cm minimum (épaisseur à définir par fournisseur).
Finition permettant la mise en œuvre d'un plancher technique.
Mise en œuvre Cahier des Charges du Fabricant.
Charges et surcharges suivant normes en vigueur.
Plans de pose et de ferraillage à la charge du présent lot avec indications de la position des étais.
Compris réservations, chevêtres, incorporations pour réseaux sortis en en plancher, pour siphons de sols et suivant demandes des lots techniques.
Compris correction des contre flèches et des flèches différentes entre dalles.

Localisation : ***- Suivant plans.***

B) Plancher dalle béton

Réalisation d'une dalle pleine à prédalles en béton précontraint et dalle de compression.
Finition surfacée.
Armatures en acier H.A. et T.S. avec calage systématique, épaisseurs suivant études d'exécution et descente des charges. Façonnages des armatures suivant D.T.U..
Incorporation en sous-face d'un isolant composé d'une âme laine de roche et de parements en fibres longues de bois résineux et enrobées de ciment blanc type FIBRAROC Clarté E (R mini = 1.70 m²°C/W). Classement M1. A prévoir pour les planchers dont la sous-face donne sur l'extérieur.

Compris pour tous les bâtiments, réservations, chevêtres, incorporations pour réseaux sortis en plancher, pour siphons de sols et suivant demandes des lots techniques. Passages de canalisations en dalle de compression.
Charges et surcharges suivant normes en vigueur.
Etaiements et désétaiements.
Tous travaux de manutention.
Sujétions de dalles coulées sur place au droit des porte à faux situés contre les bâtiments existants.

Localisation : ***- Suivant plans y compris dalle de couverture ascenseur.***

19) Seuils

Suivant plans de détails du menuisier prévoir avant pose des menuiseries la réalisation de seuils en béton moulé, nez arrondi au fer, compris façon de rejingot, chape bouchardée sur le dessus.
Bourrage serré sous menuiseries et raccordements soignés avec les niveaux de sols. Les ouvrages doivent être conformes au décret relatif à l'accueil des personnes handicapées dans les E.R.P.

Localisation : ***- Ensemble des baies de passage et des baies descendant jusqu'au sol.***

20) Appuis

Suivant plans de détails de l'Architecte et du menuisier prévoir réalisation des appuis de baies sans saillie, en béton moulé avec glacis en pente (pente minimale : 20 pour 3) suivant détails Architecte.

Localisation : ***- Ensemble des fenêtres.***

21) Calfeutrements

Calfeutrement au mortier de ciment mis en œuvre avec résine d'accrochage, serrage au fer et finitions soignées des dormants de baies intérieures dans les murs maçonnés.
Le présent lot a à sa charge le garnissage et rebouchage au mortier expansé au droit de ses propres ouvrages ainsi qu'au droit des réservations demandées par les autres corps d'état. Pour mémoire, les réservations non utilisée par les lots demandeurs seront rebouchés par ces mêmes lots.
Les présents calfeutrement doivent être réalisés suivant la notice acoustique et doivent assurer le degré SF, CF, PF de la paroi concernée.

Localisation : ***- Ensemble des réservations demandées par les autres corps d'état.***

22) Traitement des joints de dilatation

A) Joint de dilatation
Joint de dilatation en matériau souple type polystyrène. Il est dimensionné de sorte que l'ouvrage terminé respecte l'épaisseur de joint prévue sur les plans et que tout contact accidentel entre les faces des parois de part et d'autre du joint soit exclu.

Localisation : ***- Au droit des joints de dilatation.***

B) Couvre joint de dilatation
Couvre-joint de dilatation compris fond de joint, mastic et profil de recouvrement en aluminium anodisé. Compris toutes sujétions de fixation.

Localisation : ***- Au droit des joints de dilatation situés en façades.***

C) Traitement coupe-feu des joints de dilatation
Mise en œuvre d'un fond de joint à partir d'un cordon de joint en fibres minérales de type JOINTOFEU.
Fermeture du joint par mastic élastomère silicone type JOINTOFEU NN.

Localisation : ***- Au droit des joints de dilatation horizontaux et verticaux.***

23) Isolation en sous-face de plancher

Mise en oeuvre en sous-face des planchers, d'un isolant composé d'une âme laine de roche et de parements en fibres longues de bois résineux et enrobées de ciment bénéficiant d'un certificat ACERMI (R mini = 3.50 m²°C/W).
Classement M1. Euroclasse E.
Fixations mécaniques suivant prescriptions fabricant.

Localisation : ***- Au droit des planchers donnant sur l'extérieur.***

24) Ventilation

A) Ventilation vide-sanitaire
Fourniture et pose de courettes d'aération en matériau de synthèse avec grille de fermeture en acier galvanisé type MEA. Fixations par 4 goujons d'ancrage 312-100 sur façade compris toutes sujétions d'étanchéité.
Lit de gravillons en fond de cuvette.
Prévoir fourniture et pose de gaines en fibrociment à emboitement étanche entre façade et mur séparatif vide sanitaire / dallage sous plancher technique. Compris coudes, raccords, découpes et tous accessoires de pose. Compris traversées des soubassements.
Sections suivant réglementation (vide sanitaire faiblement ventilé).

Localisation : ***Pour ventilation du vide sanitaire.***

B) Gaines arrivée air frais
Prévoir au présent lot, les terrassements complémentaires, évacuation des déblais, apport de sable pour réglage du fond de fouilles.
Réalisation de gaines d'air frais composées d'un radier coulé sur béton de propreté, de voiles et d'une dalle de couverture.
Coffrage et armatures en acier HA avec calage systématique façonnées suivant D.T.U. et descente des charges.
Remblaiements périphériques.
Réservations, feuillures et incorporations de fourreaux à la demande des autres corps d'état.
Compris traversées des soubassements, compris remontée intérieure dans plancher.

Localisation : ***- En façade ouest (2 ensembles) et en façade nord (1 ensemble).***

25) Escaliers

Réalisation d'un escalier en béton armé comprenant paillasses, marches, contremarches droites, paliers intermédiaires et paliers d'arrivée, coulé en place compris coffrage des parements type C, ragréage des sous-faces, des rives et des contremarches.
Armatures en acier H.A..
Suppression des balèvres, reprises des épaufrures et des irrégularités de béton et ragréage de finition suivant nécessité.
Ensemble livré avec nez de marches arrondis.
Finition surfacée des marches, contremarches et palier.
Réservations et incorporations à la demande des autres corps d'état et en particulier des lots Serrurerie et Revêtements de sols.
Les dimensions finies (hauteur et giron) des marches figurent au plan Architecte (hauteur maximale : 16 cm / giron minimal : 28 cm).

Localisation : ***- Escalier d'accès aux chambres à l'angle nord-ouest du bâtiment E.***

26) Cuvelage fosse ascenseur – dalle de protection

Prévoir mise en œuvre, sur les parois verticales et sur le radier, d'un cuvelage garantissant l'étanchéité de la fosse et composé :

- D'un primaire d'accrochage type SIKAFLOOR 94 à raison de 200 à 300 g/m2.
- D'un mortier autolissant type SIKA TOP 111.
- De chanfreins SIKA TOP 122 F.
- D'un mortier hydraulique mural type SIKA TOP 121.

En protection, prévoir réalisation d'une dalle en béton armé d'épaisseur 0,15 m en fond de fosse. Finition talochée.

Localisation : ***- Fosse ascenseur.***

B2-6. Description des travaux Bâtiment C

1) Parafoudrage

Suivant spécifications B.2.6.1.
Le présent lot prévoit en particulier au droit :

- Du plancher bas, les sorties de conducteurs gainés en cuivre de 50 mm2 longueur 2 m disposés tous les 10 m maximum et à chaque angle.
- Des massifs isolés sous ossature métallique et des longrines supports des ossatures métalliques, l'incorporation de gaines de liaisons diamètre 50 pour raccordement de cette ossature au réseau terre par le lot concerné.
- Des acrotères, l'incorporation de gaines de liaisons diamètre 50 pour passage réseau foudre par le lot concerné.
- Des ossatures béton armé, l'incorporation de douilles VEMO.

Avant tous coulages d'ouvrages en béton armé, le présent lot devra se mettre en rapport avec le lot n°17 et les représentants du Maître d'Ouvrage pour valider les dispositions mise en œuvre et prévues sur les plans établis par le présent lot.

Localisation : ***- Bâtiment C.***

2) Démolition des cloisons intérieures

Démolition des cloisons de distribution intérieures et non porteuses de toute nature et d'épaisseurs diverses, compris tous ouvrages incorporés ou attenants tels que menuiseries, huisseries, impostes, revêtements de toute nature, appareillages électriques, appareils de chauffage, canalisations, filerie, plinthes, etc…
Reprise des cloisons ou murs adjacents (dressement tableaux) et des sols (ragréage avec mise à niveau).
Découpe soignée pour création d'ouvertures suivant localisation.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Cloisons situées dans N3-C-1, N3-C-2 et N3-C-3 (compris placards).***

- Cloison située dans N0-C-26.

- Cloison séparative N0-C-26 et N0-C-0c (compris création portes).

- Cloison séparative NO-C-27 et N0-C-0c (création porte).

- Cloison séparative N0-C-28 et N0-C-29 (création porte).

- Cloison située dans N0-C-2.

- Cloison située dans N0-C-3.

- Cloisons situées dans N0-C-22 et N0-C-0b.

- Cloison située dans N0-C21.

- Cloisons situées dans N0-C-34 au droit de la supervision.

- Cloison séparative N1-C-3 et N1-C-4 (création porte).

- Cloisons situées dans N1-C-7.

- Cloison séparative N1-C-1a3 et cage d'escalier (création porte).

- Cloisons situées dans N1-C-0 entre salle de contrôle civile et militaire.

- Cloisons situées de part et d'autre N1-C-15 (création de deux portes).

- Ensemble des cloisons situées au droit des locaux N1-C-12, N1-C-13 et N1-C-14 y compris placards.

- Cloison située dans N2-C-0b.

- Cloisons situées dans N2-C-1 et N2-C-2.

3) Dépose des menuiseries intérieures

Seuls les ensembles rebouchés par des cloisons plaques de plâtre sont décrits dans le poste qui suit. Les autres ensembles déposés par le présent lot sont prévus dans les postes « rebouchages » ou « modifications d'ouvertures ».
A la charge du présent lot, prévoir :

- La dépose soignée des menuiseries existantes (ouvrants, dormants) compris accessoires (couvre-joints, etc …).
- La dépose soignée des ouvrages attenants (habillage tableaux, encadrements divers, impostes, couvre-joint, seuil, huisseries, grilles, etc.…) en linteau, tableaux, appui, seuil.
- La reprise des tableaux, linteaux, seuils et appuis suivant indications Maîtrise d'Œuvre et lots concernés.
- Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).

Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Porte entre local N0-C-27 et N0-C-29.***

- Porte entre local N0-C-27 et N0-C-26.

- Porte entre cage d'escalier et N1-C-18.

- Porte entre N1-C-16 et N1-C-0.

- Porte entre N1-C-15 et N1-C-0.

- Ouverture entre N1-C-5 ET N1-C-6.

4) Dépose des cloisons modulaires

A la charge du lot n°11.

5) Dépose des murs rideaux

A la charge du lot n°6.

6) Dépose des revêtements de sols

A la charge du lot n°9 sauf indications contraires.

7) Dépose des faux-plafonds

A la charge du lot n°11 sauf indications contraires.

8) Dépose des portes automatiques

A la charge du lot n°19.

9) Dépose des installations sanitaires, chauffage, air comprimé, ventilation et désenfumage

A la charge des lots n°16 et 18.

10) Dépose des installations électriques (courants forts et faibles)

A la charge du lot n°17.

11) Création d'ouvertures

Dépose soignée des menuiseries existantes suivant prescriptions article B2-7.
Démolition soignée par sciage de la structure existante suivant plans architecte. Compris dépose des ouvrages associés (doublages, etc…).
Fermeture provisoire de l'ouverture suivant phasage des travaux.
Reprise des cloisons ou murs adjacents (dressement tableaux) et des sols (ragréage avec mise à niveau).
Réalisation d'un linteau béton armé, compris coffrage, armatures et ancrage dans structures latérales.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Mise en œuvre d'un revêtement identique à l'existant en aspect et teinte compris raccordement soigné avec entoilage anti-fissuration en périphérie.
Etaiement des ouvrages existants et désétaiement.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Façade ouest bâtiment contrôle entre N3-E-0 et N3-C-0.***

- Façade sud bâtiment contrôle entre N0-C-33b et rue intérieure.

- Façade ouest bâtiment contrôle entre N2-E-0 et N2-C-0b.

12) Dépose des menuiseries extérieures et pavés de verre

Sans objet.

13) Modification ouvertures existantes

Sans objet.

14) Elargissement et agrandissement ouvertures existantes

Dépose soignée des menuiseries existantes (ouvrants, dormants) compris accessoires (couvre-joints, etc …).
Dépose soignée des ouvrages attenants (habillage tableaux, encadrements divers, impostes, couvre-joint, seuil, huisseries, grilles, etc.…) en linteau, tableaux, appui, seuil.
Désolidarisation des ouvrages aux maçonneries compris descellement des pattes de fixation.
Etaiement des ouvrages existants et désétaiement.
Reprise des tableaux, linteaux, seuils et appuis suivant indications de la Maîtrise d'Œuvre et des lots concernés.
Réalisation des bandes de redressement si nécessaire.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Fermeture provisoire de l'ouverture suivant phasage des travaux.
Elargissement et agrandissement par sciage soigné jusque sous plancher. Compris dépose des ouvrages associés (doublages, etc…).
Création d'ouvrages en béton armé pour linteau sous plancher, jambages, poteaux compris coffrage et armatures.
Sujétions de réservations pour passage réseaux lots techniques.
Evacuation à la décharge de l'ensemble de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Ouverture entre N1-E-0 et N1-C-1b.***

- Ouverture entre N0-E-0 et N0-C-1c.

15) Bouchage ouvertures existantes

Dépose soignée des menuiseries existantes (ouvrants, dormants) compris accessoires (couvre-joints, etc …).
Dépose soignée des ouvrages attenants (habillage tableaux, encadrements divers, impostes, couvre-joint, seuil, huisseries, grilles, etc.…) en linteau, tableaux, appui, seuil.
Désolidarisation des ouvrages aux maçonneries compris descellement des pattes de fixation.
Reprise des tableaux et linteaux, démolition des seuils et appuis.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Fourniture et mise en œuvre de parpaings ou de béton banché d'épaisseur identique à l'existant.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.
Dégarnissage des enduits existants, piquage et nettoyage des zones de reprises.
Mise en œuvre d'un revêtement identique sur les deux faces à l'existant en aspect et teinte compris raccordement soigné avec entoilage anti-fissuration en périphérie.
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Ouvertures donnant sur N0-C-17 et N1-C-16.***

- Ouverture entre N0-C-22 ET N0-E-0.

- Ouvertures entre N0-C-22 ET N0-E-1.

- Ouverture entre Gaine N1-C-17 et Bâtiment E.

16) Démolition pignon Salle de contrôle

Avant et après mise en œuvre de la structure métallique définitive pour renfort du pignon, prévoir la démolition soignée du pignon de la Salle de contrôle par sciage avec lames dîtes « silencieuses », y compris protection de la paroi anti-bruit, l''évacuation des eaux résiduelles, l'évacuation des gravats, étaiements provisoire plancher haut rez de chaussée existant ainsi que désétaiements.

A) Percements dans le mur :

Réalisation des percements dans le mur pignon pour mise en place des futures attaches (platines + tiges boulonnées) permettant de solidariser la poutre treillis et la partie supérieure conservée du mur en pignon de la salle de contrôle.
Perçages réalisés tous les 1,40 m environ (écartement meneaux), à environ 14 m de hauteur du niveau rez de chaussée.
Accès par l'intérieur de la salle de contrôle nécessaire pour mise en place des fixations (percements réalisés par l'extérieur).

B) Montage du portique treillis :

Montage de la poutre treillis et des deux poteaux, réalisés en profilés du commerce, en extrémités suivant prescriptions articles B.6.. Le rééquilibrage des charges de pignon se fera par l'intermédiaire de l'ossature de la toiture de l'extension.
Solidarisation de la poutre et de la partie supérieure du mur via des attaches boulonnées.
Compris toutes sujétions pour passage de gaines à travers les différentes façades : chevêtres, accessoires, etc…. selon demandes lots techniques.
Sujétions pour profil de pente en toiture.
Travaux réalisés par l'extérieur de la salle de contrôle.

C) Découpage du mur :

Démolition progressive et soignée du pignon de la Salle de contrôle par sciage avec lames dîtes « silencieuses », y compris sujétions de protection de la paroi anti-bruit, d'évacuation des eaux résiduelles, d'évacuation des gravats et d'étaiements provisoires suivant nécessité.
Sujétions de dépose et repose des ouvrages situés côté intérieur du bâtiment suivant méthodologie entreprise.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant des ouvrages périphériques.
Travaux réalisés par l'extérieur de la salle de contrôle.

D) Création trémie

Création d'une trémie pour trappe d'accès par sciage soigné du pignon.
Dressement des parois latérales.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant des ouvrages périphériques.

Localisation : ***- Pignon Ouest Salle de contrôle dans la hauteur du rez de chaussée et dans la hauteur de la Salle de contrôle, compris plénum.***

17) Démolition placards

Démolition du placard compris tous ouvrages incorporés ou attenants.
Reprise des cloisons ou murs adjacents (dressement tableaux) et des sols.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Placard N0-E-0.***

- Placard N1-C-1b.

18) Support passerelle

Réalisation d'une poutre béton armé, compris coffrage, armatures et ancrage dans structures latérales.
Piquage et scellement dans les existants pour assurer la solidarisation avec l'existant.

Localisation : ***- Sous passerelles bois entre bâtiment A et bâtiment C (3 unités).***

19) Rebouchages trémies

Rebouchage en béton armé des trémies existantes compris coffrage et liaisons avec existant.

Localisation : ***- Bâtiment C (provision de 3 trémies de 1.50 m2 chacune).***

20) Seuils

Suivant plans de détails du menuisier prévoir avant pose des menuiseries la réalisation de seuils en béton moulé, nez arrondi au fer, compris façon de rejingot, chape bouchardée sur le dessus.
Bourrage serré sous menuiseries et raccordements soignés avec les niveaux de sols. Les ouvrages doivent être conformes au décret relatif à l'accueil des personnes handicapées dans les E.R.P.

Localisation : ***- Ensemble des baies de passage et des baies descendant jusqu'au sol.***

21) Appuis

Suivant plans de détails de l'Architecte et du menuisier prévoir réalisation des appuis de baies sans saillie, en béton moulé avec glacis en pente (pente minimale : 20 pour 3) suivant détails Architecte.

Localisation : ***- Ensemble des fenêtres.***

22) Calfeutrements

Calfeutrement au mortier de ciment mis en œuvre avec résine d'accrochage, serrage au fer et finitions soignées des dormants de baies intérieures dans les murs maçonnés.
Le présent lot a à sa charge le garnissage et rebouchage au mortier expansé au droit de ses propres ouvrages ainsi qu'au droit des réservations demandées par les autres corps d'état. Pour mémoire, les réservations non utilisée par les lots demandeurs seront rebouchés par ces mêmes lots.
Les présents calfeutrement doivent être réalisés suivant la notice acoustique et doivent assurer le degré SF, CF, PF de la paroi concernée.

Localisation : ***- Ensemble des réservations demandées par les autres corps d'état.***

B2-7. Description des travaux Bâtiment F

1) Parafoudrage

Suivant spécifications B.2.6.1.
Le présent lot prévoit en particulier au droit :

- Du plancher bas, les sorties de conducteurs gainés en cuivre de 50 mm2 longueur 2 m disposés tous les 10 m maximum et à chaque angle.
- Des massifs isolés sous ossature métallique et des longrines supports des ossatures métalliques, l'incorporation de gaines de liaisons diamètre 50 pour raccordement de cette ossature au réseau terre par le lot concerné.
- Des acrotères, l'incorporation de gaines de liaisons diamètre 50 pour passage réseau foudre par le lot concerné.

- Des ossatures béton armé, l'incorporation de douilles VEMO.

Avant tous coulages d'ouvrages en béton armé, le présent lot devra se mettre en rapport avec le lot n°17 et les représentants du Maître d'Ouvrage pour valider les dispositions mise en œuvre et prévues sur les plans établis par le présent lot.

Localisation : ***- Bâtiment F.***

2) Démolition des cloisons intérieures

Démolition des cloisons de distribution intérieures et non porteuses de toute nature et d'épaisseurs diverses, compris tous ouvrages incorporés ou attenants tels que menuiseries, huisseries, impostes, revêtements de toute nature, appareillages électriques, appareils de chauffage, canalisations, filerie, plinthes, etc…
Reprise des cloisons ou murs adjacents (dressement tableaux) et des sols (ragréage avec mise à niveau).
Découpe soignée pour création d'ouvertures suivant localisation.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Cloison entre NO-F-7 et NO-F-8.***

- Cloison N0-F-18

3) Dépose des menuiseries intérieures

Sans objet

4) Dépose des cloisons modulaires

A la charge du lot n°11.

5) Dépose des murs rideaux

A la charge du lot n°6.

6) Dépose des revêtements de sols

A la charge du lot n°9 sauf indications contraires.

7) Dépose des faux-plafonds

A la charge du lot n°11 sauf indications contraires.

8) Dépose des portes automatiques

A la charge du lot n°19.

9) Dépose des installations sanitaires, chauffage, air comprimé, ventilation et désenfumage

A la charge des lots n°16 et 18.

10) Dépose des installations électriques (courants forts et faibles)

A la charge du lot n°17.

11) Création plancher bois + rampe du niveau 1

A la charge du lot n°7

12) Création d'ouvertures

Sans objet

13) Dépose des menuiseries extérieures et pavés de verre

Dépose soignée des menuiseries existantes (ouvrants, dormants) compris accessoires (couvre-joints, etc …).
Dépose soignée des ouvrages attenants (habillage tableaux, encadrements divers, impostes, couvre-joint, seuil, huisseries, grilles, etc.…) en linteau, tableaux, appui, seuil.
Reprise des tableaux, linteaux, seuils et appuis suivant indications de la Maîtrise d'Œuvre et des lots concernés.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Désolidarisation des ouvrages aux maçonneries compris descellement des pattes de fixation.
Fermeture provisoire de l'ouverture suivant phasage des travaux.
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Pavés de verre donnant sur cage d'escalier existante au nord-est.***

- Menuiserie entre N1-F-02 et N1-H-05.

- Menuiserie entre N1-F-02 et N1-F-06 / N1-H-27 / N1-H-1.

14) Modification ouvertures existantes

Dépose soignée des menuiseries existantes suivant prescriptions article précédent.
Etaiement des ouvrages existants ainsi que désétaiement.
Reprise des cloisons ou murs adjacents (dressement tableaux) et des sols (ragréage avec mise à niveau).
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant de ces ouvrages (faux-plafonds, sols, etc…).
Démolition soignée par sciage de l'allège compris dépose des ouvrages associés (doublages, etc…).. L'allège étant porteuse, le présent lot prévoit les renforts nécessaires en sous-face du plancher haut rez de chaussée par mise en œuvre d'ossature constituée de poutres en profilés métalliques du commerce. Y compris sujétions de fixation et assemblages sur murs latéraux.
Evacuation à la décharge de l'ensemble.
Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.

Localisation : ***- Menuiserie entre N1-F-01 et N1-H-01.***

15) Elargissement ouvertures existantes

Sans objet

16) Bouchages ouvertures existantes

Sans objet

17) Dépose des skydômes

Dépose soignée des skydômes existants (ouvrants, dormants), compris accessoires (costières, manœuvre, etc …).
Démolition des relevés comprenant sciage soigné, passivation des aciers et ragréage du béton.
Evacuation à la décharge de l'ensemble de l'ensemble.
L'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire pendant ses travaux de dépose le maintien de la protection à l'eau du bâtiment existant.

Localisation : ***- Skydôme donnant sur cage d'escalier.***
- Skydôme donnant sur N1-F-05.

18) Dépose de garde-corps

Dépose soignée du garde-corps situé entre le poteau circulaire et le mur béton compris fixations.
Evacuation à la décharge de l'ensemble de l'ensemble.

Localisation : ***- Garde-corps entre N1-F-19 et N1-F-05.***

19) Renforcement poutre béton 20 amphithéâtre (repère sur plan DOE n°8) :

Les charges permanentes (150 kg/m2 – étanchéité + chape- + 90 kg/m2 – cloisons + plancher technique) et les surcharges d'exploitation (250 kg/m2) ayant évoluées, il est nécessaire de renforcer la poutre béton existante. A réaliser par éléments métalliques protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud en acier S235. Ossature constituée de poutres en profilés métalliques du commerce. Y compris sujétions de fixation et assemblages sur murs latéraux.
L'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la protection des ouvrages conservés avec la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés pour la réalisation des travaux ou endommagés par les travaux de renforcement.
Un diagnostic établi par la société CEBTP-SOLEN en juillet-aout 2007 est joint à l'appel d'offres.

Localisation : ***- En sous face de toiture terrasse existante N0-F-1*.**

20) Support plancher bas N1-F-06

Démolition soignée par sciage du parement extérieur.
Création de chevêtres métalliques sous plancher KLH composés de traverses, poutres (éléments métalliques protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud en acier S235). Compris toutes sujétions pour assemblages entre éléments métalliques et assemblages sur éléments béton existant.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant des ouvrages périphériques.

Localisation : ***- Planchers bas N1-F-06.***

21) Création de fondations en vide sanitaire sous poteau métalliques.

Agrandissement suivant nécessité des passages existants ou création de nouveaux passages afin de permettre l'accès au vide sanitaire.
Terrassements en pleine masse pour accès à l'emplacement des poteaux métalliques.
Terrassements en pleines fouilles pour réalisation fondations.
Nettoyage des fonds de fouilles.
Mise en œuvre de béton de propreté épaisseur 5 cm minimum.
Réalisation de semelles en béton armé compris coffrages, incorporations des platines de préscellement fournies par le charpentier, réservations suivant détails du charpentier réalisées à l'aide de NERGALTO (prévoir béton de clavetage).
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.
L'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la protection des ouvrages conservés avec la remise en état identique à l'existant des ouvrages modifiés pour la réalisation des travaux ou endommagés par les travaux décrits ci-dessus.

Localisation : ***- Fondations au droit des poteaux métalliques situés dans les locaux N1-F-01 et N1-F-20.***

22) Création de trémies et reprise du plancher.

Réalisation de trémies par sciage soigné afin de permettre la mise en œuvre des poteaux métalliques localisés ci-dessous.
Mise en œuvre de chevêtres réalisés par plats en fibres de carbone imprégnées de résine epoxy au droit de ces trémies.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.
L'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la protection des ouvrages conservés avec la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés en sols et plafonds pour la réalisation des travaux ou endommagés par les travaux de renforcement.
L'Entreprise prévoit également dans son prix la réalisation du coffre en plaques de plâtre y compris ossature et finition peinture dans la hauteur des locaux précisés en localisation.

Localisation : ***- Au droit des poteaux métalliques situés dans les locaux N1-F-01 et N1-F-20, NO-F-21 et N0-F-3, N2-H-30 et N2-H-07 (trémies à réaliser dans les planchers bas rez de chaussée, haut rez de chaussée et haut étage).***

23) Dépose du complexe d'étanchéité.

Prévoir dépose du complexe d'étanchéité comprenant l'isolation, l'étanchéité autoprotégée, les relevés, les couvertines, etc… .
Sujétions de découpe soignée au droit de la file E et coordination des travaux de dépose avec l'entreprise d'étanchéité chargée de la reprise d'étanchéité au droit de cette file.
L'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire pendant ses travaux de dépose le maintien de la protection à l'eau du bâtiment existant.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.

Localisation : ***- Au droit des ossatures posées par le présent lot (voir article B.5.5.2).***

- Ensemble toiture amphithéâtre.

24) Arasement des acrotères au droit de la terrasse existante.

Prévoir arasement des acrotères hauts en terrasse par sciage soigné compris passivation des aciers et ragréage du béton. Sujétions de repliement des aciers transversaux pour en assurer l'ancrage suivant indications.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.

Localisation : ***- Passage entre N1-H-06 et N1-H-05.***

- Passage au droit de la rampe N1-H-06.

- Passages au droit N2-H-08.

- Acrotère en arc de cercle sur cage d'escalier.

- Au droit des locaux N2-H-7 et N2-H-8.

- Au droit des locaux N2-H-11, N2-H-26 et N2-H-07 (repliement aciers à assurer).

25) Reprise poutre en façade ouest des locaux N2-H-07 et N2-H-26

Etaiement du plancher et de la poutre transversale ainsi que le désétaiement.
Démolition de la poutre repère 8 sur plan DOE n°11 tout en épargnant les aciers de la dalle et de la poutre transversale.
Création d'une poutre en béton armé reprenant les aciers de la dalle et de la poutre transversale compris ancrage dans les murs ou poutres latéraux, coffrage et armatures.

Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.
L'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la protection des ouvrages conservés avec la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés pour la réalisation des travaux ou endommagés par les travaux de renforcement.

Localisation : ***- Façade ouest locaux N2-H-07 et N2-H-26.***

26) Rebouchages trémies

Rebouchage en béton armé de la trémie correspondant au skydôme de l'escalier nord-est compris coffrage et liaisons avec existant.

Localisation : ***- Skydôme de l'escalier nord-est.***

27) Création trémie

Etaiement et désétaiement du plancher existant.
Démolition soignée par sciage du plancher compris ouvrages attenants (revêtements, plafonds, étanchéité, etc...).
Dressement des parois latérales.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.
Protection des ouvrages conservés avec remise en état identique si nécessaire à l'existant des ouvrages périphériques.

Localisation : ***- Au droit de l'escalier nord-est.***

28) Création emmarchement

Démolition revêtement existant.
Mise en œuvre d'un escalier en béton armé finition surfacée compris ancrage dans les murs latéraux, coffrage et armatures.
Evacuation des gravats dans une décharge contrôlée.

Localisation : ***- Angle sud-ouest local N0-F-1.***

29) Seuils

Suivant plans de détails du menuisier prévoir avant pose des menuiseries la réalisation de seuils en béton moulé, nez arrondi au fer, compris façon de rejingot, chape bouchardée sur le dessus.
Bourrage serré sous menuiseries et raccordements soignés avec les niveaux de sols. Les ouvrages doivent être conformes au décret relatif à l'accueil des personnes handicapées dans les E.R.P.

Localisation : ***- Ensemble des baies de passage et des baies descendant jusqu'au sol.***

30) Appuis

Suivant plans de détails de l'Architecte et du menuisier prévoir réalisation des appuis de baies sans saillie, en béton moulé avec glacis en pente (pente minimale : 20 pour 3) suivant détails Architecte.

Localisation : ***- Ensemble des fenêtres.***

31) Calfeutrements

Calfeutrement au mortier de ciment mis en œuvre avec résine d'accrochage, serrage au fer et finitions soignées des dormants de baies intérieures dans les murs maçonnés.
Le présent lot a à sa charge le garnissage et rebouchage au mortier expansé au droit de ses propres ouvrages ainsi qu'au droit des réservations demandées par les autres corps d'état. Pour mémoire, les réservations non utilisée par les lots demandeurs seront rebouchés par ces mêmes lots.

Les présents calfeutrement doivent être réalisés suivant la notice acoustique et doivent assurer le degré SF, CF, PF de la paroi concernée.

Localisation : ***- Ensemble des réservations demandées par les autres corps d'état.***

B2-8. Description des travaux Bâtiment H

1) Galerie de liaison

Suivant phasage des travaux, prévoir à la charge du présent lot la mise en œuvre d'une galerie de liaison largeur 2.00 m et hauteur 2.50 m comprenant :

- Terrassements en masse et remblaiement en 0/31.5 pour réalisation plateforme.
- Terrassements en fouilles au droit des fondations.
- Fondations en béton armé.
- Ossature métallique.
- Mise hors d'eau et hors d'air de la galerie par mise en œuvre d'un bardage et d'une couverture en bac acier.
- Platelage en dalles OSB compris ossature complémentaire.
- Portes double battant pour condamnation galerie aux extrémités suivant phasage travaux.
- Eclairage de la galerie par luminaires PARK CHOC ou similaire assurant un taux d'éclairement de 200 lux compris raccordement sur existant.
- Evacuation de l'ensemble en fin de chantier.
- Remise en état identique à l'existant des zones remaniées lors de la mise en œuvre de la galerie

L'ensemble des travaux se fait suivant les prescriptions décrites dans les chapitres précédents et suivants.

Localisation : ***- Entre bâtiment F (entrée ouest) et bâtiment A (entrée sud) provision de 40 ml.***

2) Parafoudrage

Suivant spécifications B.2.6.1.
Le présent lot prévoit en particulier au droit :

- Du plancher bas, les sorties de conducteurs gainés en cuivre de 50 mm2 longueur 2 m disposés tous les 10 m maximum et à chaque angle.
- Des massifs isolés sous ossature métallique et des longrines supports des ossatures métalliques, l'incorporation de gaines de liaisons diamètre 50 pour raccordement de cette ossature au réseau terre par le lot concerné.
- Des acrotères, l'incorporation de gaines de liaisons diamètre 50 pour passage réseau foudre par le lot concerné.
- Des ossatures béton armé, l'incorporation de douilles VEMO.

Avant tous coulages d'ouvrages en béton armé, le présent lot devra se mettre en rapport avec le lot n°17 et les représentants du Maître d'Ouvrage pour valider les dispositions mise en œuvre et prévues sur les plans établis par le présent lot.

Localisation : ***- Bâtiment H.***

3) Implantation des bâtiments – traits de niveaux

L'implantation des bâtiments réalisée impérativement par un géomètre expert est à la charge du présent lot. Un plan d'implantation doit être établi avec indications des points de référence et cotations des axes de murs de façade.
Après élévation des murs, le présent lot doit tracer un trait de niveau sur l'ensemble des murs intérieurs à + 1,00 m du fini (y compris aux étages). Ce trait devra être maintenu pendant la durée du chantier.

Localisation : ***- Ensemble du bâtiment H***

4) Nettoyage du terrain

Nettoyage de l'ensemble du terrain dans l'emprise des travaux nécessaires à la construction du bâtiment H comprenant :

- La démolition et l'évacuation du dallage situé au sud du bâtiment F.
- L'élagage, l'abattage et le dessouchage des arbres compris évacuation.
- L'évacuation de l'ensemble des végétaux.
- La démolition de tous les ouvrages hors sol type vérandas, abris, clôtures, mobilier urbain, etc… suivant description articles « démolitions » compris évacuation de l'ensemble.
- La démolition des ouvrages en sol type socle, radier, fondations, trottoir, bordures, etc… compris évacuation de l'ensemble.

Evacuation des gravats et divers dans une décharge contrôlée.

Localisation : ***- Dans l'emprise du bâtiment H et des terrassements nécessaires aux travaux du présent lot***

5) Réalisation plateformes

Réalisation des plates-formes par terrassements en masse en terrain de toute nature par déblais à évacuer en décharge et par mise en œuvre de remblais d'apport de type 0/31.5.
Ces remblais sont mis en œuvre par couches successives de 30 cm maximum sur fond de forme purgée des zones malsaines et inaptes au compactage. Elles seront compactées à 95 % de l'optimum PROCTOR modifié. Le compactage sera poursuivi jusqu'à obtenir une densité sèche en place égale à 90 % de l'essai PROCTOR modifié.
Les qualités géotechniques de ces plates-formes doivent être suffisantes pour permettre la circulation des engins de chantier et pour servir d'assise aux futurs aménagements. Dans le cas où l'état de ces plates-formes ne permet plus d'assurer cette circulation et cette assise, le présent lot doit la purge et la consolidation des plates-formes avec évacuation des déblais et apport de bons remblais. Les plates-formes destinées aux aménagements futurs et aux dallages ne seront réceptionnées que lorsque la plus faible des valeurs du module de WESTERGAARD sera supérieure à 5 et que le rapport EV2/EV1 sera inférieur à 2 Tant que ces valeurs ne sont pas obtenues, l'Entreprise doit la mise en œuvre de nouveaux matériaux compactés en remplacement des matériaux non adaptés.
Au droit du bâtiment, l'Entreprise doit réaliser les plates-formes à -175 cm, -160 cm du niveau fini rez de chaussée.
Au droit des zones extérieures, des aménagements réalisés par le lot n°1 et en périphérie du bâtiment, l'Entreprise doit réaliser les plates-formes à -30 cm du niveau fini de l'ensemble des aménagements à la charge du lot n°1.
Ces travaux se feront en plusieurs phases en fonction de la méthodologie du présent lot et du phasage.
Les plates-formes réalisées devront éviter les stagnations d'eau (ruissellement, infiltration, etc…). En conséquence, tous les moyens d'assainissement (fossés, drainage, pompage, etc…) de ces plates-formes sont à prévoir au présent lot.
Les talus périphériques et situés entre plateformes réalisées à différents niveaux devront être compatibles avec les caractéristiques du terrain. Le présent lot devra prévoir toutes dispositions permettant la tenue des talus en phases provisoires et définitives.
En cas de découvertes de canalisations de toute nature dans l'emprise des terrassements, prévoir au présent lot, leur dévoiement à l'extérieur des constructions projetées.

Localisation : ***- Dans l'emprise du bâtiment H***

6) Réseaux d'assainissement et réseaux divers

A) Terrassements en tranchées à réaliser en terrain de toute nature avec blindage éventuel, tenue hors d'eau des fouilles, évacuation des déblais inaptes au réemploi, pour l'ensemble des réseaux extérieurs : EP, EU, courants forts et faibles.

B) Remblais en sable en fond de tranchées et sur les canalisations jusqu'à 10 cm au-dessus des génératrices supérieures - Remblais supérieurs, soit en matériaux sains du site soit en matériaux d'apport compactage soigné - Grillage avertisseur aux couleurs conventionnelles sur chaque réseau. A prévoir sur l'ensemble des réseaux: EP, EU, courants forts et faibles.

Tous les autres fourreaux et tuyaux sont à la charge du présent lot.

C) Réseaux
Tuyaux Ø 500 et Ø 400 type BA 135 suivant plans pour réseaux E.P.
Tuyaux Ø 315, Ø 200, Ø 160, Ø 140, Ø 125 type AC série A2 ou PVC pour réseaux EU/EP.
Fourreaux Ø 250 polyéthylène type TPC rouge aiguillés entre galerie enterrée rejoignant le bâtiment A et la cage ascenseur pour alimentation courants forts et faibles compris pénétrations dans la galerie et remontées en sol (voir plan lot 17). (6 unités)
Fourreaux Ø 50 polyéthylène type TPC rouge aiguillés depuis châssis d'amenée d'air frais en façade ouest jusqu'à la galerie enterrée rejoignant le bâtiment A compris pénétrations dans la galerie et remontées en sol (voir plan lot 17). (2 unités)
Fourreau Ø 50 polyéthylène type TPC rouge aiguillés entre porte automatique N0H0 façade ouest et vide sanitaire à l'aplomb de l'entrée actuelle N0-F-21 compris pénétrations dans le vide sanitaire et remontées en sol (voir plan lot 17).
Compris respect des pentes, tous accessoires de pose (coudes, manchons, pénétration dans regards, joints d'étanchéité, etc...) et protection bétonnée des réseaux pour ceux enterrés à moins de 80 cm du dessus de la plate-forme provisoire ou finie.

D) Sorties de tous les réseaux à 1.00 m des façades pour prise en charge par le lot 01 compris raccordements sur regards lot 1.

E) Dévoiement réseaux existants
Avant le démarrage des travaux, l'Entreprise doit réaliser le repérage et le balisage de tous les réseaux enterrés au voisinage du bâtiment.
Il appartient ensuite à l'Entreprise de prendre toutes les dispositions pour protéger les ouvrages existants (regards, tampons, tuyaux) et de faire les travaux de remplacement et de détournement qui s'imposent en fonction de l'implantation des ouvrages structurels des travaux de plateforme et de l'état final de livraison du bâtiment.
Les réseaux désaffectés seront évacués.
En cas de découvertes de réseaux non repérés sur plan ou non signalés par le Maître d'Ouvrage, il appartient à l'Entreprise de les signaler au Maître d'Œuvre pour statuer sur leur conservation ou leur déblaiement sans que ces travaux puissent donner lieu à plus-values.

Localisation : ***- Dans l'emprise du bâtiment H***

7) Terrassement en tranchées, rigoles et puits

A partir de la plate-forme générale livrée par le présent lot, prévoir terrassements en terrain de toute nature (brise roche à utiliser en cas de nécessité), compris blindages éventuels, tenue hors d'eau des fonds de fouilles par évacuation gravitaire ou par pompage si nécessaire, évacuation des déblais excédentaires ou inaptes au réemploi, compris surlargeurs.
Travaux à réaliser pour l'ensemble des longrines, de la fosse ascenseur et des fondations isolées et filantes.
Sujétions de surprofondeur au droit des sous-sols et galeries enterrées. Sujétions de reprise en sous –œuvre au droit des vides sanitaires existants.

Localisation : ***- Dans l'emprise des longrines, fosses ascenseurs et des fondations.***

8) Semelles filantes et isolées

A) Semelles filantes et isolées :
Après nettoyage des fonds de fouilles mise en œuvre immédiate après terrassements de béton non armé pour le béton de propreté (épaisseur 5 cm minimum avec débords latéraux) et de béton non armé pour le gros béton pour rattrapage des niveaux d'assise, compris toutes surlargeurs dues à la mauvaise tenue des fouilles, compris redans pour niveaux d'assise décalés.
Réalisation de semelles filantes ou isolées en béton armé compris coffrage.

Armatures en acier HA suivant D.T.U. et suivant descentes de charges.
Compris réservations à la demande des autres Corps d'état ou incorporations de fourreaux pour passages canalisations.
Sujétions pour passage gaines d'amenée d'air frais en façade ouest (réservations, redans).
Sujétions de reprise en sous-œuvre au droit des bâtiments A et F.

Localisation : ***- Fondations bâtiment H y compris radier fosses ascenseurs.***

B) Fûts et semelles sous charpente
Après nettoyage des fonds de fouilles mise en œuvre immédiate après terrassements de béton non armé pour le béton de propreté (épaisseur 5 cm minimum avec débords latéraux) et de béton non armé pour le gros béton pour rattrapage des niveaux d'assise et lestage, compris toutes surlargeurs dues à la mauvaise tenue des fouilles.
Réalisation de fûts et semelles en béton armé compris coffrages, incorporations des platines de préscellement fournies par le charpentier, réservations suivant détails du charpentier réalisées à l'aide de NERGALTO (prévoir béton de clavetage).
Armatures en acier HA suivant D.T.U. et suivant descentes de charges.

Localisation : ***- Fondations bâtiment H sous ouvrages de charpente.***

9) Murs de soubassements en banché

Réalisation en béton armé de murs béton banché suivant spécifications généralités.
Armatures en acier H.A. et panneaux de treillis soudé dans l'ensemble des murs. Une attention particulière est portée aux calages des armatures afin de respecter les enrobages. Prévoir armatures de coutures et préparation soignée des surfaces de reprises de coulage.
Rebouchages des trous d'entretoises au mortier adhésif.
Réservations, feuillures et incorporations à la demande des autres Corps d'Etat compris garnissages et rebouchages au mortier expansif.
Les incorporations de fourreaux et boîtiers électriques sont à la charge du lot Electricité en coordination avec le présent lot qui conserve la responsabilité entière de ses ouvrages.

Localisation : ***- Soubassements bâtiment H en banchés suivant plans.***

10) Longrines, bêches

Réalisation en béton armé, coulées sur béton de propreté d'épaisseur 5 cm minimum et dans coffrage. Plots béton armé pour rattrapage entre arase inférieure longrines et arase supérieure semelles.
Compris armatures en acier H.A..
Compris réservations à la demande des autres Corps d'état ou incorporations de fourreaux pour passages canalisations.
Incorporations des platines de préscellement fournies par le charpentier, réservations suivant détails du charpentier réalisées à l'aide de NERGALTO (prévoir béton de clavetage).
Compris réservation pour seuils sur portes d'entrée et menuiseries.

Localisation : ***- Ouvrages béton armé porteurs plancher bas rdc et pour rééquilibrage des charges excentrées au droit de l'existant.***

- Rives extérieures des planchers.

11) Protections et isolation des soubassements

Protection et isolation verticale des parois enterrées suivant procédé SOMDRAIN d'AFITEX ou similaire, comprenant :

- Suppression des balèvres et aspérités, ragréage , rectifiage et dressage des arêtes et angles.
- Panneaux de mousse de polyisiocyanurate revêtus d'une feuille d'aluminium, de 70 mm d'épaisseur, collée sur la paroi.
- Protection drainante par feuilles embossées en PEHD, type FONDAPEHD.

- Protection en tête par solins en aluminium anodisé bénéficiant d'un avis technique, compris fixation par vis et chevilles, fourreaux de jonction, fourreaux d'angles et mastic silicone d'étanchéité.

Mise en œuvre suivant recommandations du fabricant et avis technique du système
Réalisation après mise en œuvre drainage par le lot n°1 et raccordement sur drain périphérique mis en œuvre par le lot n°1.

Localisation : ***- Soubassements enterrés périphériques.***

12) Remblaiements

Réalisés en remblais du site s'ils sont jugés aptes à l'emploi ou en remblais d'apport de bonne qualité à la charge du présent lot. Compris compactage soigné jusqu'au niveau plates-formes initialement réalisées par le présent lot.
En cas de détérioration des plates-formes dans les zones de dallages, dans les zones de vide sanitaire, dans les zones des aménagements réalisés par le lot n°1 et à la périphérie extérieure du bâtiment, le présent lot doit la purge, le nettoyage et le nivellement des zones polluées et la réalisation de remblais en matériaux du site s'ils sont reconnus aptes à cet usage ou par matériaux d'apport à prévoir au présent lot. Compris compactage soigné par couches de 0,20 m.
Le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire exécuter, à la charge du présent lot, des essais à la plaque pour vérification de la bonne mise en œuvre des remblais.

Localisation : ***- Au droit des fouilles pour fondations, longrines, gaines d'amenées d'air et réseaux.***

- Au droit des terrassements pleine masse en périphérie et à l'extérieur du bâtiment jusqu'au niveau -0.30.

13) Plancher bas rez de chaussée

Réalisation d'une dalle pleine à prédalles en béton précontraint et dalle de compression.
Finition permettant l'application d'une chape flottante.
Armatures en acier H.A. et T.S. avec calage systématique, épaisseurs suivant études d'exécution et descente des charges. Façonnages des armatures suivant D.T.U..
Incorporation en sous-face d'un isolant composé d'une âme laine de roche et de parements en fibres longues de bois résineux et enrobées de ciment blanc type FIBRAROC Clarté E (R mini = 1.70 m²°C/W). Classement M1.
Compris pour tous les bâtiments, réservations, chevêtres, incorporations pour réseaux sortis en plancher, pour siphons de sols et suivant demandes des lots techniques. Passages de canalisations en dalle de compression.
Charges et surcharges suivant normes en vigueur.
Etaiements et désétaiements.
Tous travaux de manutention.
Sujétions de dalles coulées sur place et de chevêtres au droit des porte à faux et contre les bâtiments existants compris raccordements soignés cotre bâtiment A et F.
Sujétions de recharge en béton armé pour réalisation rampes, emmarchements et surélévations.
Sujétions de forme de pente dans le local N0-H-3 pour compenser le dénivelé entre les bâtiments A et F.

Localisation : ***- Suivant plans.***

14) Murs béton banché en élévation

Réalisation en béton armé de murs béton banché suivant spécifications généralités.
Armatures en acier H.A. et panneaux de treillis soudé dans l'ensemble des murs intérieurs et extérieurs. Une attention particulière est portée aux calages des armatures afin de respecter les enrobages en façade. Prévoir armatures de coutures et préparation soignée des surfaces de reprises de coulage. Prévoir armatures au droit des allèges suivant DTU.
Rebouchages des trous d'entretoises au mortier adhésif.

Réservations, feuillures et incorporations à la demande des autres Corps d'Etat compris garnissages et rebouchages au mortier expansif. Incorporations des platines de préscellement fournies par le charpentier. Incorporation des huisseries.
Les incorporations de fourreaux et boîtiers électriques sont à la charge du lot Electricité en coordination avec le présent lot qui conserve la responsabilité entière de ses ouvrages.

Localisation : ***- Suivant plans***

15) Ossature en béton armé

Prévoir réalisation des poteaux, appuis sous éléments charpente, poutres, linteaux, acrotères, talons sous murs à ossature en bois, chevêtres, chaînage de murs et de planchers en béton armé. Des chaînages armés sont à prévoir à toutes les jonctions de murs et planchers avec continuité des armatures et liaisons d'angles.
Armatures en acier H.A. et T.S. avec calage systématique, épaisseurs suivant études d'exécution et descente des charges. Façonnages des armatures suivant D.T.U..
Réservations, feuillures et incorporations de fourreaux à la demande des autres corps d'état. Incorporations des platines de préscellement fournies par le charpentier.
Les relevés d'étanchéité sont réalisés avec un glacis supérieur en pente.
Prévoir fourreaux PVC Ø 80 mm tous les 1,50 m dans toutes les poutres et linteaux de refends dissimulés dans les plafonds suspendus.

Localisation : ***- Suivant plans.***

16) Plancher en élévation

A) Plancher alvéodalle
Fourniture et pose de plancher préfabriqué en dalles alvéolées de béton précontraint.
Plancher à prévoir avec ou sans étais intermédiaires.
Compris dalle de compression armée d'un treillis soudé d'épaisseur 5 cm minimum (épaisseur à définir par fournisseur).
Finition permettant la mise en œuvre d'un plancher technique.
Mise en œuvre Cahier des Charges du Fabricant.
Charges et surcharges suivant normes en vigueur.
Plans de pose et de ferraillage à la charge du présent lot avec indications de la position des étais.
Compris réservations, chevêtres, incorporations pour réseaux sortis en en plancher, pour siphons de sols et suivant demandes des lots techniques.
Compris correction des contre flèches et des flèches différentes entre dalles.
Sujétions de dalles coulées sur place et de chevêtres au droit des porte à faux et contre les bâtiments existants compris raccordements soignés cotre bâtiment A et F.

Localisation : ***- Suivant plans.***

17) Seuils

Suivant plans de détails du menuisier prévoir avant pose des menuiseries la réalisation de seuils en béton moulé, nez arrondi au fer, compris façon de rejingot, chape bouchardée sur le dessus.
Bourrage serré sous menuiseries et raccordements soignés avec les niveaux de sols. Les ouvrages doivent être conformes au décret relatif à l'accueil des personnes handicapées dans les E.R.P.

Localisation : ***- Ensemble des baies de passage et des baies descendant jusqu'au sol.***

18) Appuis

Suivant plans de détails de l'Architecte et du menuisier prévoir réalisation des appuis de baies sans saillie, en béton moulé avec glacis en pente (pente minimale : 20 pour 3) suivant détails Architecte.

Localisation : ***- Ensemble des fenêtres.***

19) Calfeutrements

Calfeutrement au mortier de ciment mis en œuvre avec résine d'accrochage, serrage au fer et finitions soignées des dormants de baies intérieures dans les murs maçonnés.
Le présent lot a à sa charge le garnissage et rebouchage au mortier expansé au droit de ses propres ouvrages ainsi qu'au droit des réservations demandées par les autres corps d'état. Pour mémoire, les réservations non utilisée par les lots demandeurs seront rebouchés par ces mêmes lots.
Les présents calfeutrement doivent être réalisés suivant la notice acoustique et doivent assurer le degré SF, CF, PF de la paroi concernée.

Localisation : ***- Ensemble des réservations demandées par les autres corps d'état.***

20) Traitement des joints de dilatation

A) Joint de dilatation
Joint de dilatation en matériau souple type polystyrène. Il est dimensionné de sorte que l'ouvrage terminé respecte l'épaisseur de joint prévue sur les plans et que tout contact accidentel entre les faces des parois de part et d'autre du joint soit exclu.

Localisation : ***- Au droit des joints de dilatation.***

B) Couvre joint de dilatation
Couvre-joint de dilatation compris fond de joint, mastic et profil de recouvrement en aluminium anodisé. Compris toutes sujétions de fixation.

Localisation : ***- Au droit des joints de dilatation situés en façades.***

C) Traitement coupe-feu des joints de dilatation
Mise en œuvre d'un fond de joint à partir d'un cordon de joint en fibres minérales de type JOINTOFEU.
Fermeture du joint par mastic élastomère silicone type JOINTOFEU NN.

Localisation : ***- Au droit des joints de dilatation horizontaux et verticaux.***

21) Isolation en sous-face de plancher

Mise en oeuvre en sous-face des planchers, d'un isolant composé d'une âme laine de roche et de parements en fibres longues de bois résineux et enrobées de ciment bénéficiant d'un certificat ACERMI (R mini = 3.50 m²°C/W).
Classement M1. Euroclasse E.
Fixations mécaniques suivant prescriptions fabricant.

Localisation : ***- Au droit des planchers bois et béton donnant sur l'extérieur .***

22) Ventilation

A) Ventilation vide-sanitaire
Fourniture et pose de courettes d'aération en matériau de synthèse avec grille de fermeture en acier galvanisé type MEA. Fixations par 4 goujons d'ancrage 312-100 sur façade compris toutes sujétions d'étanchéité.
Lit de gravillons en fond de cuvette.
Sections suivant réglementation (vide sanitaire faiblement ventilé).

Localisation : ***Pour ventilation du vide sanitaire.***

B) Gaines arrivée air frais

Prévoir au présent lot, les terrassements complémentaires, évacuation des déblais, apport de sable pour réglage du fond de fouilles.
Réalisation de gaines d'air frais composées d'un radier coulé sur béton de propreté et de voiles.
Coffrage et armatures en acier HA avec calage systématique façonnées suivant D.T.U. et descente des charges.
Réservations, feuillures et incorporations de fourreaux à la demande des autres corps d'état.
Compris traversées des soubassements, compris remontée intérieure dans plancher.

Localisation : ***- En façade ouest.***

23) Escalier

Réalisation d'un escalier en béton armé comprenant paillasses, marches, contremarches droites, paliers intermédiaires et paliers d'arrivée, coulé en place compris coffrage des parements type C, ragréage des sous-faces, des rives et des contremarches.
Armatures en acier H.A..
Suppression des balèvres, reprises des épaufrures et des irrégularités de béton et ragréage de finition suivant nécessité.
Ensemble livré avec nez de marches arrondis.
Finition surfacée des marches, contremarches et palier.
Réservations et incorporations à la demande des autres corps d'état et en particulier des lots Serrurerie et Revêtements de sols.
Les dimensions finies (hauteur et giron) des marches figurent au plan Architecte (hauteur maximale : 16 cm / giron minimal : 28 cm).

Localisation : ***- Escalier situé au sud.***

24) Cuvelage fosse ascenseur – dallage de protection

Prévoir mise en œuvre, sur les parois verticales et sur le radier, d'un cuvelage garantissant l'étanchéité de la fosse et composé :

- D'un primaire d'accrochage type SIKAFLOOR 94 à raison de 200 à 300 g/m2.
- D'un mortier autolissant type SIKA TOP 111.
- De chanfreins SIKA TOP 122 F.
- D'un mortier hydraulique mural type SIKA TOP 121.

En protection, prévoir réalisation d'une dalle en béton armé d'épaisseur 0,15 m en fond de fosse. Finition talochée.

Localisation : ***- Fosses ascenseurs.***

B2-9. Options

Option n°1

En option, l'entreprise chiffrera en remplacement de la dépose des dalles et colles prévue aux articles B.2.3.2 et B.2.4.2, l'encapsulage par mise en œuvre d'un enduit de ragréage et de lissage type 190 SOLEXTREME de chez PAREXLANCO ou similaire.

Localisation : ***- Bâtiments A et R.***

B3. OUVRAGES DE STRUCTURE BOIS PLANCHERS

B3-1. Sujétions incluses

Pour les travaux relatifs aux panneaux en bois massif contrecollés de type KLH, les prestations suivantes sont à prévoir :

- Assemblage des panneaux : la stabilité de la construction et les assemblages sont à valider par une note de calcul.
- Les détails et les principes d'assemblages de charpente ainsi que les raccords et les joints des panneaux contrecollés devront être définis avec les plans d'exécution. L'entreprise devra établir les plans d'atelier et des listes de commandes de matériaux.
- Mode de métré : Les panneaux sont mesurés sur la base de leur surface brute vide pour plein.

Sont incluses également dans les prix unitaires les sujétions et prestations nécessaires à l'exécution des ouvrages tel que :

- Transport, manutentions, stockage et gardiennage des matériaux sur le site.
- Mise en œuvre des dispositifs de sécurité collective et individuelle suivant les règles des organismes compétents.
- Préparation des supports avec nettoyage, séchage, etc.…
- Coupes, débits et chutes des éléments constituants.
- La réfection des ouvrages défectueux constatés en cours d'exécution, soit lors de la réception, tous les ouvrages dégradés devront être repris et changés dans les conditions par ordre de service ou sur procès-verbal de réunion de chantier.
- Accessoires, solins, joints et tous éléments nécessaires à la parfaite finition des ouvrages.
- Découpes, réservations à la demande des autres coups d'état avec tous accessoires nécessaires.
- Spécifications parafoudrage suivant prescriptions B.2.6.1.
- Raccordements soignés avec bâtiments existants.
- Protection des ouvrages exécutés jusqu'à la réception des travaux.

Le plancher en bois massif ou les dalles béton assurent la transmission des efforts horizontaux aux palées de stabilité verticales (portiques et voiles béton). Les assemblages entre panneaux de bois massif seront dimensionnés pour assurer la bonne transmission de ces efforts horizontaux et complétés par des butons et contreventements bois et métalliques à la charge du présent lot.

B3-2. Description des travaux

B3-3. Description des travaux Bâtiment A

Sans objet

B3-4. Description des travaux Bâtiment R

Sans objet

B3-5. Description des travaux Bâtiment E

Planchers structurels en lames d'épicéa contrecollées en plis croisés type LENO marque FINNFOREST ou KLH ou équivalent, permettant d'obtenir des panneaux monolithiques formant des planchers d'un seul tenant.
Epaisseur de panneaux selon portées, charges et condition de tenue au feu et contraintes architecturales.
Essence de bois : Epicéa.
Approvisionnement sous certification PEFC.
Les panneaux devront bénéficier d'un avis technique français.

Tenue au feu 1 heure pour l'ensemble des planchers de la zone neuve et 2 heures pour les locaux à risques importants.
Pas de tenue au feu exigée pour le plancher au dessus de la dalle terrasse existante (Haut de R+1).
Y compris toutes sujétions pour fixations des planchers sur ossature porteuse (métal ou béton).
Assemblage des panneaux : la stabilité de la construction et les assemblages sont à valider par une note de calcul.
Les détails et les principes d'assemblage de charpente ainsi que les raccords et les joints des panneaux contrecollés seront définis également avec les plans d'exécution. A la charge de l'entreprise d'établir des plans d'atelier et des listes de commande de matériaux.
Vis auto-taraudeuses électro-zinguées pour les joints entre panneaux
A chaque jonction de panneaux prévoir la mise en œuvre de joints d'étanchéité à l'air (type COMPRIBAND ou similaire)
Mode de métré : les panneaux sont mesurés sur la base de leur surface brute vide pour plein
La prestation du présent lot comprend toutes les pièces nécessaires à l'assemblage telles que vis équerres, pointes, etc, ainsi que les moyens de protection, les travaux de découpe, usinage des chants des panneaux, transport, manutention, levage, échafaudages, assemblages, montage, et tout accessoire de mise en œuvre.
Qualité des surfaces : l'aspect de toutes les faces vues à l'état fini du chantier est particulièrement à soigner pendant la production, la livraison et toute la durée du chantier. Les faces vues sont indiquées sur les plans architecte.
Traitement : Un traitement Classe 2 est à mettre en œuvre.
Le taillage est à effectuer avec beaucoup de soin, beaucoup d'importance est à attacher à l'aspect fini de la charpente posée. C'est la raison pour laquelle un taillage numérique est exigé.
Tous les plans d'exécution ainsi que la note de calcul sont à la charge de l'entreprise adjudicataire du lot charpente.

Localisation : ***- planchers des passerelles entre bâtiment H et Bâtiment C (2 passerelles), plancher de la passerelle entre bâtiment A et bâtiment C et plancher de la passerelle entre bâtiment A et bâtiment R.***

B3-6. Description des travaux Bâtiment C

B3-7. Description des travaux Bâtiment F

Planchers structurels en lames d'épicéa contrecollées en plis croisés type LENO marque FINNFOREST ou KLH ou équivalent, permettant d'obtenir des panneaux monolithiques formant des planchers d'un seul tenant.
Epaisseur de panneaux selon portées, charges et condition de tenue au feu et contraintes architecturales.
Essence de bois : Epicéa.
Approvisionnement sous certification PEFC.
Les panneaux devront bénéficier d'un avis technique français.
Tenue au feu 1 heure pour l'ensemble des planchers de la zone neuve et 2 heures pour les locaux à risques importants.
Pas de tenue au feu exigée pour le plancher au dessus de la dalle terrasse existante (Haut de R+1).
Y compris toutes sujétions pour fixations des planchers sur ossature porteuse (métal ou béton).
Assemblage des panneaux : la stabilité de la construction et les assemblages sont à valider par une note de calcul.
Les détails et les principes d'assemblage de charpente ainsi que les raccords et les joints des panneaux contrecollés seront définis également avec les plans d'exécution. A la charge de l'entreprise d'établir des plans d'atelier et des listes de commande de matériaux.
Vis auto-taraudeuses électro-zinguées pour les joints entre panneaux
A chaque jonction de panneaux prévoir la mise en œuvre de joints d'étanchéité à l'air (type COMPRIBAND ou similaire)
Mode de métré : les panneaux sont mesurés sur la base de leur surface brute vide pour plein
La prestation du présent lot comprend toutes les pièces nécessaires à l'assemblage telles que vis équerres, pointes, etc, ainsi que les moyens de protection, les travaux de découpe, usinage des chants des panneaux, transport, manutention, levage, échafaudages, assemblages, montage, et tout accessoire de mise en œuvre.
Qualité des surfaces : l'aspect de toutes les faces vues à l'état fini du chantier est particulièrement à soigner pendant la production, la livraison et toute la durée du chantier. Les faces vues sont indiquées sur les plans architecte.
Traitement : Un traitement Classe 2 est à mettre en œuvre.
Le taillage est à effectuer avec beaucoup de soin, beaucoup d'importance est à attacher à l'aspect fini de la charpente

posée. C'est la raison pour laquelle un taillage numérique est exigé.
Tous les plans d'exécution ainsi que la note de calcul sont à la charge de l'entreprise adjudicataire du lot charpente.

Localisation : ***- planchers neufs du niveau R+1 au dessus de la dalle terrasse du bâtiment Formation, suivant plans architecte et BET.***

- plancher bas N1-F-06

B3-8. Description des travaux Bâtiment H

Planchers structurels en lames d'épicéa contrecollées en plis croisés type LENO marque FINNFOREST ou KLH ou équivalent, permettant d'obtenir des panneaux monolithiques formant des planchers d'un seul tenant.
Epaisseur de panneaux selon portées, charges et condition de tenue au feu et contraintes architecturales.
Essence de bois : Epicéa.
Approvisionnement sous certification PEFC.
Les panneaux devront bénéficier d'un avis technique français.
Tenue au feu 1 heure pour l'ensemble des planchers de la zone neuve et 2 heures pour les locaux à risques importants.
Pas de tenue au feu exigée pour le plancher au dessus de la dalle terrasse existante (Haut de R+1).
Y compris toutes sujétions pour fixations des planchers sur ossature porteuse (métal ou béton).
Assemblage des panneaux : la stabilité de la construction et les assemblages sont à valider par une note de calcul.
Les détails et les principes d'assemblage de charpente ainsi que les raccords et les joints des panneaux contrecollés seront définis également avec les plans d'exécution. A la charge de l'entreprise d'établir des plans d'atelier et des listes de commande de matériaux.
Vis auto-taraudeuses électro-zinguées pour les joints entre panneaux
A chaque jonction de panneaux prévoir la mise en œuvre de joints d'étanchéité à l'air (type COMPRIBAND ou similaire)
Mode de métré : les panneaux sont mesurés sur la base de leur surface brute vide pour plein
La prestation du présent lot comprend toutes les pièces nécessaires à l'assemblage telles que vis équerres, pointes, etc, ainsi que les moyens de protection, les travaux de découpe, usinage des chants des panneaux, transport, manutention, levage, échafaudages, assemblages, montage, et tout accessoire de mise en œuvre.
Qualité des surfaces : l'aspect de toutes les faces vues à l'état fini du chantier est particulièrement à soigner pendant la production, la livraison et toute la durée du chantier. Les faces vues sont indiquées sur les plans architecte.
Traitement : Un traitement Classe 2 est à mettre en œuvre.
Le taillage est à effectuer avec beaucoup de soin, beaucoup d'importance est à attacher à l'aspect fini de la charpente posée. C'est la raison pour laquelle un taillage numérique est exigé.
Tous les plans d'exécution ainsi que la note de calcul sont à la charge de l'entreprise adjudicataire du lot charpente.

Localisation : ***- planchers neufs des niveaux R+1, R+2 et R+3, suivant plans architecte et BET.***

B4. ELEMENTS PREFABRIQUES DE FACADES

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre de panneaux préfabriqués en atelier fixés sur les poteaux d'ossature comportant de l'extérieur vers l'intérieur :

- Contrelattage ossature bois classe 3 27x60 mm support d'ossature de bardage entraxe 0.90 m.
- Un pare pluie, résistance à la déchirure longitudinale 250N / 5 cm et transversale 250N / 5 cm fixé mécaniquement.
- Un panneau d'OSB 10 mm ; 0% de formaldéhydes.
- Une ossature en Sapin traitée 36x 145 mm permettant la tenue verticale des façades pour des portées jusqu'à 9m.
- Un isolant panneau rigide de laine de bois ou ouate de cellulose épaisseur 140 mm Lambda égal à 0.042 w/mK; certificat ACERMI compris toutes sujétions de mise en œuvre suivant prescriptions du fabricant.
- Un film agrafé permettant d'assurer le maintien de l'isolant pendant la mise en œuvre : ce film sera perméable à la vapeur d'eau.
- Un panneau d'OSB 10 mm ; 0% de formaldéhydes.
- Réalisation de pontages par bandes étanches entre panneaux pour assurer la continuité du pare pluie et garantie une parfaite étanchéité à l'air et à l'eau.
- Incorporation en atelier des châssis extérieurs bois et mixtes de dimensions inférieures ou égales à 1.00 m.

Localisation : tous panneaux de façades suivant plans et coupes architecte
bâtiment H tous niveaux ;
bâtiment H niveau 0 comportant les points singuliers suivants :
-suivant coupe DD habillage linteau mur rideau (locaux N0 H 17 ET 18),élévation suivant coupe DD ;
-contre lattage d'épaisseur variable suivant coupe AA
- panneaux cintrés pour escalier de secours et doublages extérieurs de parois BA de l'escalier
bâtiment H niveau 1 et allège du niveau 2 comportant les points singuliers suivants :
-contre lattage surépaisseur 0.15 m sur façades OUEST et SUD
bâtiment H niveau 1 à 3 comportant les points singuliers suivants :
-contre lattage surépaisseur 0.40 m sur façade EST
-panneaux intérieurs de la salle de simulation N1 H1
bâtiment H niveau 2 comportant les points singuliers suivants :
-façade OUEST fixé à l'empoutrement charpente métallique suivant coupe BB
-caissons sur rue intérieure nombre 2
bâtiment H niveau 3 y compris les panneaux constituant les parois des patios
bâtiment E tous niveaux façades NORD

B5. OUVRAGES DE CHARPENTE METALLIQUE

B5-1. Sujétions incluses

L'entrepreneur doit des installations complètements terminées, exécutées suivant les règles de l'art, comprenant :

- La production et la fourniture de tous matériaux.
- Les plans d'atelier de la charpente.
- Tous les matériaux nécessaires à l'exécution des ouvrages. Notamment, la prestation du présent lot comprend toutes les pièces nécessaires à l'assemblage telles que vis, boulons, équerres, pointes, chevilles, sabots, etc.…
- Le montage suivant planning défini par les autres corps d'état.
- Tous les plans d'exécution ainsi que la note de calcul sont à la charge de l'entreprise adjudicataire de ce lot.
- Spécifications parafoudrage suivant prescriptions B.2.6.1.

B5-2. Description des travaux Bâtiment A

Sans objet

B5-3. Description des travaux Bâtiment R

Renforts sous CTA

Eléments métalliques protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud en acier S235.

Ensemble de traverses, poutres, potelets formant support de chevêtres des CTA en toiture bâtiment Radar et support des cheminements, escaliers et passerelles métalliques. Positionnement de l'ossature à 80 cm au-dessus de la protection étanchéité.

Y compris chevêtres des CTA.

Y compris toutes sujétions pour assemblages entre éléments métalliques et assemblages sur éléments béton existant (acrotères, dalle béton).

Pour mémoire, ensemble des escaliers, passerelles métalliques, cheminements à la charge du lot « serrurerie ».

Localisation : ***- Toiture bâtiment R.***

B5-4. Description des travaux Bâtiment E

1) Extension salle de contrôle

Eléments métalliques protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud en acier S235.

Pas de tenue au feu exigée.

Extension salle de contrôle :

Ossature verticale constituée de portiques treillis et pans de fer en profilés du commerce. La poutre treillis située contre le pignon Ouest actuel de la salle de contrôle est liée à la partie supérieure béton de ce mur pignon, partiellement démoli.

Toitures constituées de poutres, pannes, lindiers et contreventement en profilés du commerce ou profilés reconstitués soudés.

Y compris ossatures secondaires verticales et horizontales support de bardage et façades.

Y compris toutes sujétions pour passage de gaines à travers les différentes façades : chevêtres, accessoires, etc.… selon plans architecte et BET.

Y compris toutes sujétions pour passage de trappes à travers les différentes couvertures : chevêtres, accessoires, etc.… selon plans architecte et BET.

Y compris contreventements verticaux et horizontaux.

Y compris ossature secondaire pour acrotères.

Sujétions pour profil de pente en toiture.

Y compris toutes sujétions de fixation sur éléments en béton ou métal, notamment fixation de la poutre treillis en pignon ouest sur mur pignon partiel.

Structure pour passerelles d'entretien des luminaires dans plénum extension salle de contrôle :
Ossature de passerelles d'entretien en acier galvanisé: profilés du commerce formant poutres, traverses, contreventements, éléments pour suspensions aux éléments de charpente de toiture.
Y compris toutes sujétions pour fixations et assemblages.
Pour mémoire : Garde-corps, caillebotis et treuils pour manutention des luminaires à la charge du lot serrurerie.

Localisation : ***- Ensemble de la structure de l'extension à partir du niveau R+1 et hors bâtiment chambres, suivant plans architecte et BET.***

2) Rue intérieure (file C à extrémité est) :

Eléments métalliques protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud en acier S235. Pas de tenue au feu exigée. Ensemble laqué RAL 9010.
Traverses tubulaires, pannes, contreventements, lindiers, butons en toiture. Potelets métalliques tubulaires pour sujétions de pentes. Ossatures secondaires pour façades (lisses, montants, contreventements).
Structure métalliques pour chéneau. Sujétions pour profil de pentes.
Poteaux métalliques pour façade EST (pour mémoire, ossature secondaire de mur rideau à charge du lot 5).
Stabilité de la façade Est (mur rideau) assurée par Fixation des profilés verticaux de rive sur structure béton existante (au Nord) et nouvelle façade ossature bois (au Sud).
Y compris toutes sujétions pour fixations et assemblages sur éléments métalliques ou béton. Sujétions pour mise en place de dispositifs de dilatation entre toiture rue intérieure et bâtiments H, C et A.
Pour fixation sur acrotères existants ou structure béton existante, toutes sujétions de dépose et repose des éléments d'étanchéité (couvertines, etc…)

Localisation : ***- Ensemble de la structure métallique de la rue intérieure, entre bâtiment administratif (Bâtiment A), bâtiment H et bâtiment contrôle, suivant plans architecte et BET.***

3) Extension rue intérieure (files A à C) :

Eléments métalliques protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud en acier S235.
Ossature verticale constituée de portiques treillis et pans de fer en profilés du commerce. Poteaux en profilés tubulaires selon plans architectes et BET.
Toitures constituées de poutres, pannes, lindiers et contreventement en profilés du commerce ou profilés reconstitués soudés.
Traverses sous passerelle, suspentes et poutres en toiture pour suspension de la passerelle aux poutres principales de toiture.
Y compris toutes sujétions pour passage de gaines à travers les différentes façades : chevêtres, accessoires, etc.… selon plans architecte et BET.
Y compris ossatures secondaires verticales et horizontales support de bardage et façades.
Y compris contreventements verticaux et horizontaux et butons. Contreventements en croix de Saint-André réalisés en câbles métalliques ou cornières selon plans architecte et BET.
Y compris ossature secondaire pour acrotères.
Sujétions pour profil de pente en toiture.
Y compris toutes sujétions de fixation sur éléments en béton ou métal.
Poteaux métalliques pour façade OUEST (pour mémoire, ossature secondaire de mur rideau à charge du lot 5).

Localisation : ***- Ensemble de la structure métallique de l'extension de la rue intérieure, entre extension salle de contrôle et bâtiment administratif (bâtiment A), suivant plans architecte et BET.***

4) Passerelles de liaison :

Eléments métalliques protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud en acier S235.
Ossature en profilés métalliques support de plancher bois (poutres, traverses, lindiers, portique métallique suspendu à l'ossature de toiture).
Y compris contreventements et toutes sujétions de fixations.

Localisation : ***- Toutes passerelles de liaison (4 passerelles) suivant plans architecte et BET.***

5) Couverture rampe accès sous-sol existante :

Eléments métalliques protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud en acier S235.
Ossature en profilés métalliques support de plancher bois (poutres, traverses, lindiers).
Y compris contreventements et toutes sujétions de fixations sur structure béton.

Localisation : ***- Support plancher bois en couverture de la rampe d'accès au sous-sol.***

B5-5. Description des travaux bâtiment C

1) Mur acoustique – Cloison provisoire

L'ensemble de la cloison devra respecter les spécifications du rapport acoustique fourni à l'appel d'offres.
Fourniture et mise en œuvre d'une cloison en acier dont tous les éléments seront préfabriqués à l'extérieur des locaux afin de ne pas perturber le fonctionnement du service (sont notamment interdits le meulage, le sciage, la découpe des matériaux ainsi que la réalisation de soudures).
Les ouvrages y compris toutes sujétions pour fixations et assemblages comprennent :
Une ossature primaire verticale et horizontale en éléments profilés du commerce ;
Un profilé d'écartement en tube carré de 50 mm
Un bardage VERTICAL 10/10 en acier 10/10 ;
Un isolant laine de verre 80 mm
Un chéneau en tôle d'acier en pied de cloison pour recueillir les eaux de refroidissement lors de la découpe du voile ;
Un complexe type CN 125 de marque ARCELOR ou similaire comprenant : un plateau en acier 10/10 ; un isolant type PANOLENE BARDAGE 30 mm ou similaire; un isolant FEUTRAL 70 mm ou similaire un bac de finition en acier laqué blanc 75/100 mm compris de sujétions de fixations et d'étanchéité à l'eau et à l'air des ouvrages.
Une cornière de rive fixée sur les profils d'ossature destinée à recevoir un plancher provisoire en bac acier .
A l'issue de la découpe du voile BA, l'entrepreneur devra la dépose de la cloison.

2) Reprise partielle plancher haut de RDC bâtiment C

Pour reprise partielle du plancher haut de RDC du bâtiment C, au droit de l'ouverture du pignon :
Poutre métallique et poteaux métalliques en profilés du commerce en acier S235, et protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud. Y compris sujétions de fixation. Compris contreventements à 45° rejoignant les murs nord et sud de la salle dans la hauteur du plancher concerné.

Localisation : ***- Sous face plancher haut de RDC bâtiment C, côté pignon Ouest.***

B5-6. Description des travaux bâtiment F

Sans objet

B5-7. Description des travaux bâtiment H

1) Ossature porteuse de plancher et toiture, éléments verticaux

Eléments métalliques protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud en acier S235 et S355. Ossature constituée de poutres, en profilés métalliques du commerce, en profilés reconstitués soudés et en poutres treillis.
Y compris contreventements horizontaux et butons.
Y compris suspentes en câbles ou ronds métalliques pour éléments suspendus, selon plans architectes ;
Y compris ossatures secondaires pour plancher bois, pour façades,, etc.…
Y compris éléments anti déversement de poutres, le cas échéant
Y compris pannes, lindiers et sujétions pour profil de pentes en toiture, structures secondaires pour chéneaux, etc.…
Y compris toutes sujétions pour passage de trappes à travers les différentes couvertures : chevêtres, accessoires, etc.…
Structures métalliques pour reprises de la coursive d'entretien extérieure au niveau R+3 et reprise de la façade en métal déployé.
Structure métallique pour terrasse extérieure au niveau R+3 constituée de poutres, traverses, contreventements, bracons.
Structure métallique pour édicule au dessus ascenseur (toiture et paroi) y compris chevêtre édicule.
Poteaux métalliques en profilés du commerce.
Poteaux verticaux pour tenue au vent mur rideau façade Ouest (pour mémoire, ossature secondaire de mur rideau à charge du lot 5)
Protection au feu par flocage pour éléments non vus ou peinture intumescente pour éléments visibles (stabilité au feu de 1 h ou 2 h suivant locaux).
Y compris toutes sujétions pour fixations et assemblages des éléments métalliques entre eux et pour fixations et assemblages des éléments métalliques sur éléments béton (poteaux, voiles). Y compris corbeaux, perçages, éléments complémentaires nécessaires pour fixation des planchers bois.

Localisation : ***- Suivant plans architecte et BET.***

2) Renforcement plancher haut de 1er au dessus bâtiment formation :

Eléments métalliques protégés contre la corrosion par galvanisation à chaud en acier S235. Ossature constituée de poutres en profilés métalliques du commerce. Y compris sujétions de fixation et assemblages.

Localisation : ***- Au dessus toiture terrasse existante (haut niveau 1 dans l'emprise du bâtiment H).***

3) Escaliers métalliques (pour mémoire)

Prévus au lot Serrurerie

4) Platelages métalliques

Sur ossature primaire en acier galvanisé à la charge du présent lot, fourniture et mise en œuvre d'un platelage en tôle larmée en aluminium EN AW-5754 .Aucun percement de la structure primaire ne sera effectué sur site pour préserver la galvanisation.
Compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation : ***- Bâtiment H niveau 3 façades SUD et OUEST (coursives et terrasse).***

5) Brise soleil métal déployé

Sur ossature primaire en acier galvanisé à la charge du présent lot, fourniture et mise en œuvre d'un brise soleil en métal étiré en aluminium brut fixé par vis autoforeuse sur des cornières en acier inoxydable . Dimensions de la maille 200x80x24x2
Aucun percement de la structure primaire ne sera effectué sur site pour préserver la galvanisation .
Compris toutes sujétions de mise en œuvre.

Localisation : ***- Bâtiment H niveau 3 façades SUD et OUEST.***

B6. OUVRAGES DE CHARPENTE BOIS

B6-1. Description des travaux Bâtiment A

Sans objet

B6-2. Description des travaux Bâtiment R

Sans objet

B6-3. Description des travaux Bâtiment E

Sans objet

B6-4. Description des travaux Bâtiment C

Plancher bois

Fourniture et pose d'une ossature en sapin du nord composée de pannes dont le profil sera adapté à la forme des poutres précontraintes (aucune fixation ne sera tolérée afin de ne pas cisailler les fils de précontrainte). Ossature posée sur ailes inférieures poutres précontraintes.
Fourniture et pose d'un plancher bois composée de dalles de type OSB fixé sur l'ossature décrite ci-dessus.
Sujétions de réalisation en présence de câbles qui ne seront pas dévoyés.

Localisation : ***- Plancher bas ancienne salle de contrôle militaire (9.30 m x 20.90 m).***

B6-5. Description des travaux Bâtiment F

Sans objet

B6-6. Description des travaux Bâtiment H

Charpente constituée de poutres et de pannes en sapin (bois massif et bois lamellé-collé) destinées à recevoir les bacs aciers. Y compris contreventements et liens.
Y compris toutes sujétions de mise en œuvre, notamment assemblages sur profilés métalliques et assemblages sur façades bois.

Localisation : ***- Bâtiment H niveau 1 local N1H1 (toiture salle de simulation) et niveau 2 N2H09 (au dessus de la passerelle) compris toutes sujétions de dilatation avec le bâtiment C***

B7. MENUISERIES EXTERIEURES MIXTES BOIS ALUMINIUM

B7-1. Châssis courants

L'entrepreneur titulaire du présent lot devra la fourniture et la mise en œuvre de menuiseries extérieures mixtes (incorporées en atelier aux panneaux de façades pour les éléments de largeur inférieure à 1.00 m).
Un montage témoin sera réalisé et approuvé par le bureau de contrôle et l'architecte pour valider la mise en œuvre et notamment :

- La garantie d'une bonne étanchéité à l'air et à l'eau entre les panneaux et les menuiseries.
- Les conditions de liaison des panneaux de parement.

Les menuiseries seront de types industriels mixtes (bois à l'intérieur et aluminium à l'extérieur) .
L'aluminium sera laqué; laquage qualité marine couleur au choix de l'architecte dans la gamme RAL ; compris précadre habillé d'aluminium
Vitrage double vitrage type Climaplus Ultra N de chez St Gobain avec un verre extérieur Planilux 4mm, une lame argon de 16mm, un vitrage intérieur de 4mm type Planitherm Ultra N avec couche peu émissive en face 3, facteur solaire g = 0,63, coefficient Ug = 1,1, monté sur châssis à rupture de pont Uf = 2, avec espaceur de type « warm edge » avec psi = 0,04. monté en portefeuille avec joint caoutchouc ; et toutes sujétions de mise en œuvre. Fixes, Ouvrants à la Française ou Oscillo battants compris allèges fixes.

Localisation : bâtiments A (N0-A-26 et N1-A-29), H et E châssis dans tous panneaux de façades suivant plans et élévations architecte

B7-2. Porte vitrée 1 vantail

dito article 7.01 précédent sauf porte 1 vantail ouvrant à la française vitrage STADIP 2 faces
Barre antipanique 3 points sur châssis niveau 0 uniquement
Localisation : bâtiment H Niveau 0 local N0 H2 02 et NO H 17 Niveau 2 Local N2 H 10 ; N2 H 09 ;
Niveau 3 N3 H 38 .

B7-3. Porte vitrée 2 vantaux

dito article 7.01 précédent sauf porte 2 vantail ouvrant à la française vitrage STADIP 2 faces
Localisation : bâtiment H Niveau 3 N3 H 02 et N3 H04 accès patios ;

B7-4. Châssis trapézoïdal

dito article 7.01 précédent sauf forme trapézoïdale
Localisation : bâtiment H Niveau 1 local N1 H15

B7-5. Châssis coulissants

dito article 7.01 précédent sauf châssis coulissants
Localisation : niveau 0 N0 H 19; N0 H 6 et N0 H 7

B7-6. Ensemble vitré

dito article 7.01 précédent sauf ensemble vitré comprenant 2 châssis fixes et 2 vantaux coulissants.
Localisation : niveau 3 N3 H 36

B7-7. Révision châssis

Le présent lot prévoit la révision des châssis comprenant la révision des paumelles et organes de fermeture, le remplacement des joints, la vérification des roulements, le remplacement des pièces défectueuses et cassées, le nettoyage des feuillures, etc ….
Localisation : bâtiment A (prévoir 30 châssis)

B7-8. Options

Option n°2
En option, l'entrepreneur chiffrera la fourniture et la mise en œuvre de menuiseries mixtes labellisées PASSIVHAUS, en double vitrage de marque ANDRE (licence OPTIWIN) , GAULHOFER , ou similaire en remplacement des menuiseries prescrites en B.7.1..
Localisation : bâtiments A, H et E châssis dans tous panneaux de façades suivant plans et élévations architecte

Option n°3
En option, l'entrepreneur chiffrera le remplacement de l'ensemble des menuiseries existantes dont il assure la dépose soignée et l'évacuation par la mise en œuvre de châssis oscillo-battants dito article B.7.1. Dans les locaux non remaniés, l'Entreprise prévoit dans son prix forfaitaire la remise en état identique à l'existant des ouvrages déposés ou endommagés pour la réalisation des travaux.
Localisation : façade sud bâtiment A (91 châssis)