

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES COMMUNES

Construction du bâtiment Santé B4

UFR des Sciences de Santé



Maître d'ouvrage :



Affaire : DIJON SANTE B4	Rédigé par : MOE	Date : Juin 2025	Indice : 0 2024-058
Phase : DCE	Vérifié par : MOA		

AEA ARCHITECTES - architecte mandataire :

Adresse : 3 A rue du 22 Novembre
67000 STRASBOURG
Téléphone : 03 90 23 58 00
Mail : mailbox67@architectes-aea.com

Interlocuteurs :	nom :	n° du téléphone	adresse mail :
Directeur de projet :	René-Pierre ORTIZ	06 11 48 71 73	rp.ortiz@architectes-aea.com
Chef de projet :	Sophia BRUNSTEIN	06 07 03 06 48	s.brunstein@architectes-aea.com

SODEBA GINKO - Bureau d'études techniques pluridisciplinaire T.C.E. :

Adresse : 2 Av. Léopold Bertot,
51000 Châlons-en-Champagne
Téléphone : 03 26 65 12 07

Interlocuteurs :	nom :	n° du téléphone	adresse mail :
Directeur de projet :	Christophe LAMARD	-	christophe.lamard@sodeba-ginko.com - 07 68 87 02 61
Chef de projet :	Chloé CROIZER	-	chloe.croizer@sodeba-ginko.com - 06 95 21 86 68
Structure :	Epiphanie AMORIM	-	epiphanie.amorim@sodeba-ginko.com
Fluides :	Juliette LEROUGE	-	juliette.lerouge@sodeba-ginko.com
Électricité :	François-Julien DAVERDON	-	francois-julien.daverdon@sodeba-ginko.com
CSSI :	Youssef FRAOUCENE	-	youssef.fraoucene@sodeba-ginko.com
Thermicien Envir:	Rémi MENGUAL	-	remi.mengual@sodeba-ginko.com

VENATHEC - Bureau d'études acoustique :

Adresse : 5 Rue René Flory
68500 BERGHOLTZ
Téléphone : 03 89 82 53 50

Interlocuteurs :	nom :	n° du téléphone	adresse mail :
Ingénieur :	Yann SIMON	06 12 95 57 77	y.simon@venathec.com

ALPHA PROCESS - Économiste de la construction :

Adresse : 3 A rue du 22 Novembre
67000 STRASBOURG
Téléphone : 03 89 33 72 56
Mail : alpha.process@architectes-aea.com

Interlocuteurs :	nom :	n° du téléphone	adresse mail :
Chef de projet :	Sébastien CLAUDE	03 89 33 72 65	s.claude@architectes-aea.com

KOBATEX - Ordonnancement, Pilotage, et Coordination:

Adresse : 4 Rue Jeanne Barret
21000 DIJON
Téléphone : 03 80 53 19 54

Interlocuteurs :	nom :	n° du téléphone	adresse mail :
Chef de projet :	Jean GEOFFROY	06 27 33 30 02	geoffroy@kobatex.com

SOMMAIRE

1.	PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION	6
1.1	OBJET	6
1.2	LISTE DES DOCUMENTS	6
1.2.1	Pièces administratives	6
1.2.2	Pièces écrites	6
1.2.3	Pièces graphiques	6
1.3	DESCRIPTION SOMMAIRE DES OUVRAGES	7
1.3.1	Présentation du site d'implantation du projet	7
1.3.2	Présentation sommaire du projet	8
1.4	CONTRAINTES SPECIFIQUES	8
1.4.1	Connaissance du contexte et du DCE	8
1.4.2	Phasage de l'opération	8
1.4.3	Allotissement	9
2	DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	10
2.1	DOCUMENTS GENERAUX	10
2.2	DOCUMENTS DE LA MAITRISE D'ŒUVRE	11
2.2.1	Cahier des Clauses Techniques Particulières	11
2.2.2	Pièces graphiques jointes au marché	12
2.2.3	Cohérence descriptif / Plans	12
2.2.4	Erreurs ou omissions	13
3	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMMUNES	14
3.1	SITE	14
3.2	SECURITE ET PROTECTION INCENDIE	14
3.3	CHARGES ET SURCHARGES	14
3.4	SPECIFICITE DES MATERIAUX - ÉCHANTILLONS – PROTOTYPES	15
3.4.1	Les nouveaux classements au feu (les Euroclasses)	15
3.4.1.1	Tableau des nouveaux symboles	15
3.4.1.2	Correspondance SF, PF, CF / Norme Européenne	15
3.4.1.3	Correspondance Classe "M" / Norme Européenne	15
3.4.2	Provenance des matériaux	17
3.4.3	Protection des matériaux	17
3.4.3.1	Préservation des ouvrages de métallerie	17
3.4.3.2	Préservation des ouvrages en Aluminium	18
3.4.3.3	Préservation des bois de menuiseries	18
3.4.3.4	Protection des surfaces finies exposées aux salissures et chocs	18
3.5	PERFORMANCES ACOUSTIQUES	18
3.5.1	Définition des performances acoustiques	19

3.5.2	Interfaces pour l'obtention des performances acoustiques	19
3.6	PRESCRIPTIONS ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES	19
3.6.1	Généralités	19
3.6.2	Prescriptions sur les matériaux et procédés	19
3.7	OPERATIONS DE CONTROLE ET ESSAIS	20
3.7.1	Nature et fréquence	20
3.7.2	Exécution	20
3.7.3	Essais et vérifications AQC	21
3.7.4	Essais et vérifications SSI	21
3.8	AUTRES INTERVENANTS	21
3.8.1	Bureau de contrôle technique	21
3.8.2	Ordonnancement, pilotage du chantier et coordination (OPC)	21
3.8.3	Coordonnateur de sécurité (SPS)	21
3.9	COORDINATION DES CORPS D'ETAT CONCERNES PAR LES LOTS EQUIPEMENTS HT-BT	22
4	CONDITIONS D'EXÉCUTION DES TRAVAUX	23
4.1	MESURES PARTICULIERES	23
4.1.1	Validation des DCE	23
4.1.2	Stipulations	23
4.1.3	Établissement et acceptation des projets	23
4.1.4	Échantillons et prototypes	23
4.1.5	Obligations des entrepreneurs	24
4.1.6	Trous, percements, scellements et divers	24
4.1.7	Garnissages, rebouchages et raccords	25
4.1.8	Tranchées, saignées, percements et divers	25
4.1.9	Fourreaux pour passages de canalisations	27
4.1.10	Traits de niveau	28
4.2	PROTECTION ET MAINTIEN EN ETAT DES INSTALLATIONS ET DES TRAVAUX / HYGIENE ET SECURITE	28
4.3	CHANGEMENT PROPOSES ET PRECISIONS DEMANDEES	28
4.4	SUJETIONS PARTICULIERES DUES AUX EXISTANTS / LIAISON AVEC LES AUTRES INTERVENANTS	29
4.5	DOMMAGES AUX TIERS	29
4.6	ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER	29
4.6.1	Les rencontres	29
4.6.2	Gestion financière	30
4.6.3	Instructions et contenus des comptes rendus	30
4.6.4	Les visites de chantier	30
4.6.5	Ordonnancement / pilotage / coordination	30
4.6.6	Installations de chantier	31
4.6.7	Pénalités pour retard ou défauts liés au fonctionnement et à l'organisation du chantier	33

4.7	DECHETS / GRAVATS / NETTOYAGE	33
4.7.1	Évacuation des déchets et gravats en cours de chantier	33
4.7.2	Balayage du chantier	33
4.7.3	Nettoyage abords de chantier	33
4.7.4	Nettoyage de parachèvement avant réception des travaux	34
4.7.5	Gestion et tri des déchets de chantier	34
5	PIÈCES À FOURNIR PAR LE TITULAIRE DU MARCHÉ	35
5.1	PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION	35
5.2	AVANT EXECUTION DES TRAVAUX	36
5.3	APRES ACHEVEMENT DES TRAVAUX	37
6	COMPTE PRORATA	38
6.1.1	Plateforme d'échange	38
6.1.2	Reportage photographique	38
7	ORGANISATION DE LA CELLULE DE SYNTHÈSE	39
7.1	OBJET DE LA MISSION DE SYNTHÈSE DES ÉTUDES D'EXÉCUTION	39
7.2	COMPOSITION DE LA CELLULE DE SYNTHÈSE	39
7.3	FONCTIONNEMENT DE LA CELLULE DE SYNTHÈSE	40
7.4	PLANS DE SYNTHÈSE	41
7.5	VALEUR DES PLANS DE SYNTHÈSE ET RESPONSABILITÉ	42
7.6	RÔLE ET MISSION DU RESPONSABLE DE SYNTHÈSE	42
7.7	RÔLE, MISSION ET RESPONSABILITÉS DES ENTREPRISES MEMBRES DE LA CELLULE DE SYNTHÈSE	43
7.8	DURÉE DE LA MISSION DE SYNTHÈSE	43

1. PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION

1.1 OBJET

Le présent marché a pour objet la transformation du bâtiment « Centre d'examen » du Campus universitaire de Dijon. Il s'agit de la rénovation de la salle d'examen, de la démolition de ses annexes et de la construction d'une surélévation de 2 niveaux accueillant des salles d'enseignement et d'examen pour la faculté de Médecine de l'université de Bourgogne Europe.

La construction de la surélévation sera réalisée en système poteaux – poutres béton, dalles alvéolaires et façades non porteuses en ossature bois. Les façades des niveaux seront revêtues d'un bardage aluminium. Les façades du RDC seront revêtues d'un bardage double peau aluminium sur la partie Salle d'examen et de Pierre de Bourgogne sur la partie longeant le mail piéton.

Adresse de l'opération : 7, Boulevard Jeanne d'Arc, Dijon (21000)

Le bâtiment est composé de 3 niveaux sur Rez-de-chaussée et accueille :

- Au Rez-de-Chaussée : Les 4 grandes salles d'examen rénovées et leurs annexes (Salles tiers temps, sanitaires) ; les halls d'entrée du centre d'examen, à l'Est et de la formation, au Nord ;
- A l'entresol : Les locaux CTA et Air comprimé ;
- Au R+1 : Les parcours d'examens ECOS, 1 salle d'enseignement, 1 salle de TP, 1 salle de captation vidéo, 3 learning labs ;
- Au R+2 : Les salles de la formation en Odontologie : Salles de TP de simulation, Salle de prothèse, laboratoire de prothèse, salle de plâtre, salles d'enseignement banalisées, bureaux administratifs, maintenance ;
- Au R+2, deux patios permettent d'apporter un éclairage naturel aux salles situées au cœur du plateau.

1.2 LISTE DES DOCUMENTS

1.2.1 Pièces administratives

- Acte d'engagement (AE)
- Cahier des Clauses Administratives Particulières (CCAP)
- Règlement de Consultation (RC)

1.2.2 Pièces écrites

Cf. ANNEXE 01 Liste des pièces

1.2.3 Pièces graphiques

Cf. ANNEXE 01 Liste des pièces

1.3 DESCRIPTION SOMMAIRE DES OUVRAGES

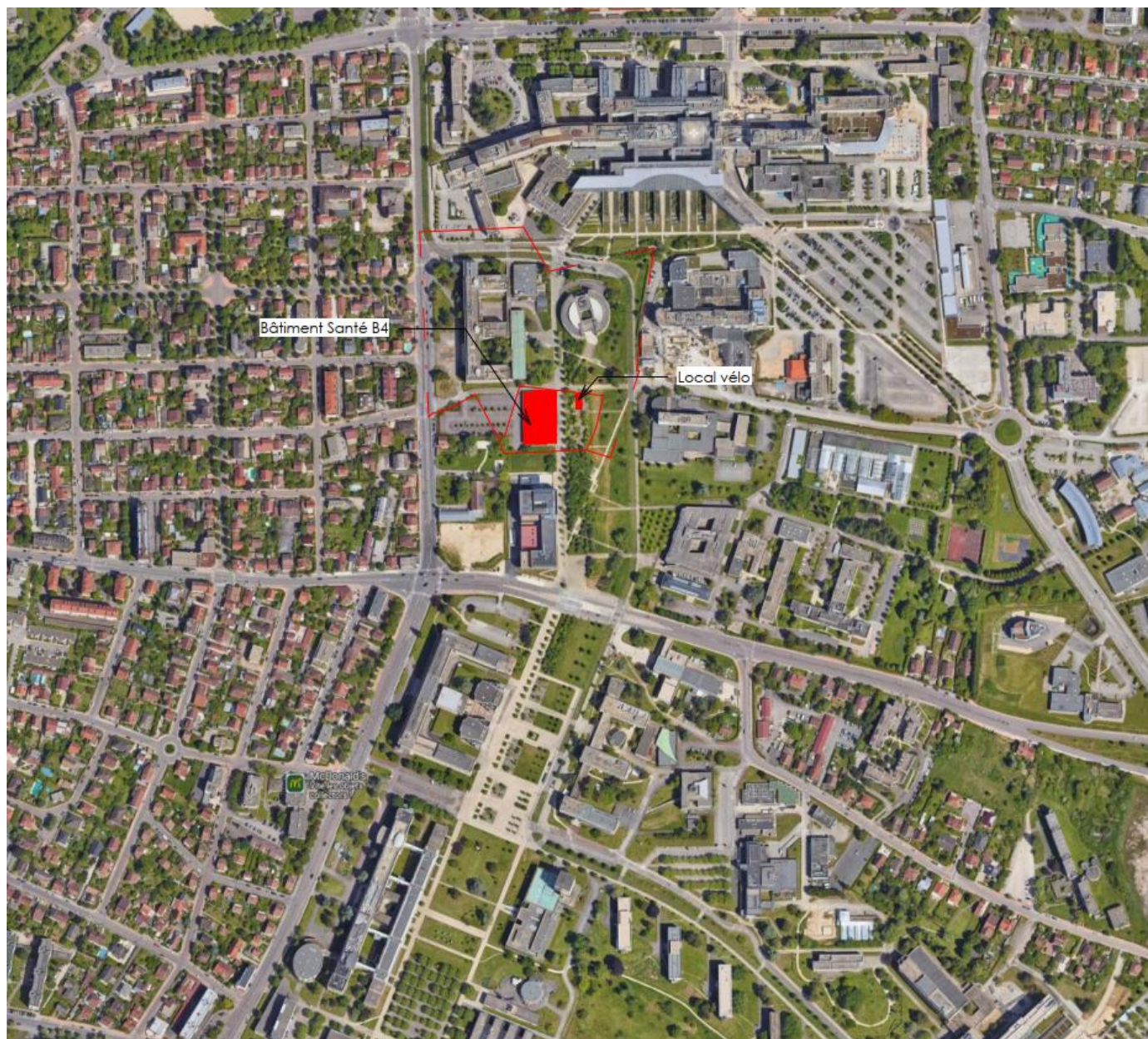
1.3.1 Présentation du site d'implantation du projet

Le terrain d'assiette du projet est situé au 7, Boulevard Jeanne d'Arc à Dijon. Il comprend les parcelles n°000 BX 214 et 000 BX 215 d'une surface cumulée de 38 750m². L'accès véhicule se fait par l'Ouest depuis le Boulevard Jeanne d'Arc. L'accès piéton se fait principalement par le mail situé à l'Est.

La parcelle comprend également les bâtiments de l'UFR Médecine et pharmacie, l'animalerie et le Centre des sciences du goût et de l'alimentation, situés au Nord du centre d'examen. A l'Est se déploie le parc, colonne vertébrale du campus qui rejoint, au sud, l'esplanade Erasme. A l'ouest du centre d'examen, il existe un parking aérien d'environ 150 places. Entre les bâtiments, les espaces libres sont végétalisés et arborés.

L'emplacement de l'intervention est aujourd'hui occupé par le centre d'examen en simple Rez-de-chaussée. La bande de service sera démolie pour construire, en lieu et place, les nouveaux services et les circulations verticales desservant les étages. Les salles d'examens seront conservées et rénovées.

L'opération se situe en zone U du PLUi-Hd, secteur d'activité E et dans un rayon de 500m d'un monument historique.



1.3.2 Présentation sommaire du projet

L'opération est constituée de deux interventions sur les parcelles nommés ci-dessus :

- La déconstruction de la partie Est dite « de service » du centre d'examen, pour bâtir, dans l'emprise du foncier existant, la surélévation de deux niveaux du bâtiment Santé B4 ;
- La construction d'un local vélo neuf de 160 places intégré dans le parc, à l'Est.

La volumétrie de la salle d'examen à l'Ouest forme le socle de la nouvelle composition architecturale. Il est complété par une nouvelle lame technique à l'Est intégrant les halls et cages d'escalier desservant les étages.

Sur ce socle s'articule la volumétrie de l'extension verticale.

La sobriété formelle du projet s'appuie sur le soin particulier porté aux détails d'articulation et de mise en œuvre d'une vêtue en aluminium anodisé naturel ainsi qu'à l'intégration des menuiseries et des protections solaires traitées sous la forme de brise soleil extérieurs orientables sur toutes les façades.

A l'Est le socle est revêtu de pierre de Bourgogne tandis que la salle d'examen reçoit une vêtue composée de profilés verticaux en aluminium repris ponctuellement dans les façades des étages supérieurs.

De par la compacité de ses volumes, leurs alignements et les matériaux envisagés en façade, le nouveau bâtiment santé B4 est conçu dans le respect des bâtis existants environnants et dans une démarche de développement durable. Les façades du bâtiment sont traitées avec une qualité équivalente aux avoisinants. Les équipements techniques sont intégrés dans le volume de la construction afin que la toiture, 5ème façade, soit elle-aussi qualitative.

L'ensemble s'exprime par une volumétrie générale empreinte de sobriété mais riche d'une certaine complexité à l'échelle de la modénature. Ces modénatures séquentent et donnent du rythme aux façades.

Le nouveau bâtiment B4 est accessible en deux points : Le Hall Nord sert d'entrée pour les usagers des étages supérieurs tandis que le hall EST est dédié à la salle d'examen.

Le local vélo de 160 places s'implante le long de la traversée du parc. Il est vêtu d'un bardage composé de profils verticaux rappelant la modénature du bâtiment Santé B4.

Les espaces libres aux abords du bâtiment sont rénovés dans la continuité des aménagements existants. Un parvis en pierre de Bourgogne se déroule dans la continuité du bâtiment. Hormis les arbres présents dans le patio du centre d'examen, qui seront supprimés, l'ensemble des arbres de la parcelle sont existants conservés.

Le site n'est pas clôturé par rapport aux voies et espaces publics.

1.4 **CONTRAINTES SPECIFIQUES**

1.4.1 Connaissance du contexte et du DCE

Avant la remise de son offre, l'entrepreneur est réputé avoir :

- Pris pleine connaissance du plan de masse et de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux ainsi que des sites, des lieux et des terrains d'implantation des ouvrages et de tous les éléments généraux et locaux en relation avec l'exécution des travaux
- Apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur importance et de leurs particularités
- Procédé à une visite détaillée des lieux et avoir pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains (couche superficielle, venues d'eau, nature et état du sol, etc..) à l'exécution des travaux à pied d'œuvre ainsi qu'à l'organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication, d'accès et de transports, lieux d'approvisionnement des matériaux, stockage des matériaux et matériels, ressource en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installations de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, contraintes liées à la conservation des ouvrages existants, etc.). L'entrepreneur se renseignera avant dépôt de son offre, auprès des services municipaux de la voirie des conditions d'utilisation des voiries publiques, en fonction des engins et du matériel qu'il compte utiliser
- Contrôlé toutes les indications des documents d'appel d'offres, notamment celles mentionnées dans le C.C.T.P., les plans et les dessins ; s'être entouré de tous renseignements complémentaires éventuels pris auprès du Maître d'Œuvre et du Maître d'Ouvrage et de tous renseignements utiles pris auprès des Services Publics ou à caractère public

1.4.2 Phasage de l'opération

Pendant le chantier, les autres bâtiments de l'Université devront pouvoir continuer de fonctionner sans nuisance.

Dans ce but l'installation de chantier permettra de conserver les accès, piétons, VL et flux logistique du campus en totale indépendance des accès du chantier. Le parking situé à l'Ouest de l'opération pourra être mis partiellement à disposition du chantier.

Les salles d'examen devront être réceptionnées dès la fin septembre 2026 pour être remise en service au plus tôt pour le déroulement des épreuves classantes en octobre 2026 sous réserve de l'avancement du planning sous la direction de l'OPC.

Une fois la salle d'examen livrée, en anticipé, le chantier entrera dans une phase de second œuvre et finition. Les entreprises seront informées du calendrier des examens. Pendant les périodes d'examens, aucun travaux bruyants ne pourra être réalisé.

1.4.3 Allotissement

LOT 01	CURAGE - DEMOLITIONS NON STRUCTURELLES
LOT 02	GROS ŒUVRE – DEMOLITIONS STRUCTURELLES – TERRASSEMENT – INSTALLATIONS DE CHANTIER
LOT 03	FACADES OSSATURE BOIS
LOT 04	ETANCHEITE – ZINGUERIE
LOT 05	ISOLATION THERMIQUE PAR L'EXTERIEUR - BARDAGE METALLIQUE
LOT 06	MENUISERIE EXTERIEURE ALUMINIUM – OCCULTATION
LOT 07	PIERRE DE TAILLE
LOT 09	SERRURERIE
LOT 10	PLATRERIE – CLOISONS - FAUX PLAFONDS
LOT 11	MENUISERIE INTERIEURE BOIS – CLOISONS MOBILES
LOT 12	PAILLASSES
LOT 13	FAUX PLANCHER TECHNIQUE
LOT 14	REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES
LOT 15	CARRELAGE – FAIENCE
LOT 16	PEINTURE ET REVETEMENTS MURAUX
LOT 17	CHAUFFAGE-VENTILATION-CLIMATISATION-PLOMBERIE -SANITAIRE
LOT 18	ELECTRICITE CFO - CFA
LOT 19	ASCENSEURS
LOT 20	AMENAGEMENTS EXTERIEURS - RESEAUX DIVERS

2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

La liste des documents indiqués ci-après n'a qu'un caractère indicatif et n'est pas exhaustive.

2.1 DOCUMENTS GENERAUX

L'entrepreneur se réfère (liste non exhaustive) :

- Au Cahier des Clauses Techniques Générales applicable aux marchés publics de travaux de bâtiment, et notamment :
- Les DTU et règles de calculs figurant dans la liste des fascicules applicables
- Au Cahier des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés publics de travaux de Génie Civil, et notamment aux fascicules applicables
- Aux directives et recommandations du S.E.T.R.A.
- Aux textes de l'Association Française de Normalisation, y compris ceux qui ne sont pas rendus obligatoires par la réglementation et les directives de la CEE.
- Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- Au code du travail
- Aux textes réglementaires relatifs à l'accueil des personnes handicapées
- Décret du 26 janvier 1994 en faveur des personnes handicapées
- Décret n° 87-809 du 1er octobre 1987
- Loi n° 91-663 du 13 juillet 1991 (JO du 19 juillet 1991) : diverses mesures destinées à favoriser l'accessibilité aux personnes handicapées des locaux d'habitation, des lieux de travail et des installations recevant du public
- Décret, Arrêté et Circulaire du 30 novembre 2007 concernant l'accessibilité des établissements recevant du public, des installations ouvertes au public et des bâtiments d'habitation
- Arrêté du 20 avril 2017 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public
- Arrêté du 27 février 2019 relatif à l'accessibilité des personnes handicapées
- Au règlement sanitaire départemental type et les textes pris en application de la loi n° 86-17 du 06/01/86 adoptant la législation sanitaire et sociale aux transferts de compétence en matière d'aide sociale et de santé
- Aux décrets concernant la protection des travailleurs
- Au code de la santé publique
- Au code de la construction et de l'habitation, décret n° 73 1007 du 31 Octobre 1973, articles R 123.9 à R 123.55
- Au code de l'environnement
- Aux avis techniques
- Au recueil des textes relatifs à l'utilisation et aux économies d'énergie (loi cadre n° 74-903 du 29/10/74 et ses décrets d'application)
- A la loi n° 92.144 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit et les règlements relatifs à l'isolation acoustique
- Aux cahiers du centre scientifique technique du bâtiment
- Aux arrêtés du permis de construire

REMARQUES

Dans le cadre de divergences entre deux textes réglementaires, on devra adopter la mesure la plus restrictive.

Il est rappelé que les polices d'assurance de la responsabilité biennale et décennale des entreprises du Bâtiment (polices type individuelle de base et décennale entrepreneur) ne couvrent pas automatiquement les travaux réalisés avec des matériaux et/ou suivant des procédés non traditionnels pour lesquels des procédures d'admissibilité en garantie ont cependant été prévues. La procédure la plus couramment utilisée est celle de l'avis technique.

L'entrepreneur ne peut se prévaloir de la non-connaissance de toutes les réglementations en vigueur, quelles que soient les incidences pouvant en découler pour ses propres ouvrages. Il ne peut de ce fait prétendre à aucune indemnisation ni augmentation de délai contractuel quelles que soient les incidences de tous compléments qui à ce titre peuvent lui être imposés.

Par ailleurs, toute technique particulière, non envisagée lors de la rédaction des pièces d'appel d'offre ou de marché, comme quelque modification qui reçoit l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de contrôle technique, comme du Maître d'Ouvrage, entraîne pour son initiateur l'application de tous textes pouvant concerner les nouvelles dispositions.

Les demandes d'ATEX ainsi que toutes les procédures et frais afférents sont à charge de l'entreprise.

2.2 DOCUMENTS DE LA MAITRISE D'ŒUVRE

Les différentes pièces écrites, comme les plans dans leur expression graphique, ont été rédigés aussi exactement que possible afin de renseigner l'Entrepreneur avec le maximum de précision, sans qu'aucun caractère restrictif ne puisse être opposé au regard des prestations dues.

Les pièces écrites ou graphiques du marché pour l'ensemble des lots constituent un tout que l'entreprise contractante doit considérer et connaître dans son ensemble.

L'entrepreneur doit dans le cadre de son marché, la totalité des éléments qui lui ont été communiqués dans le CCTP et les pièces graphiques soit dans l'une ou l'autre de ces pièces.

En conséquence, l'entrepreneur est réputé avoir une parfaite connaissance de l'ensemble du dossier, avoir examiné avec soin toutes les pièces et documents techniques et avoir signalé au Maître d'Ouvrage avant remise des offres, les imprécisions, omissions ou contradictions éventuelles.

De même l'entrepreneur ne peut après remise de son offre et signature du marché, refuser l'exécution d'ouvrages, de travaux complémentaires de parachèvements de quelque nature que ce soit, implicitement à prévoir pour satisfaire aux règles de l'Art, rendre l'ouvrage en mesure de remplir son office ou que peut ordonner le Maître d'œuvre, les jugeant utiles ou indispensables pour une parfaite finition des travaux et le respect du caractère du projet.

L'entrepreneur ne peut d'autre part, prétendre que ces compléments puissent donner lieu à une augmentation de son prix forfaitaire ou à un allongement de son délai contractuel.

Les renseignements généraux, objet du présent Cahier des Clauses Techniques Communes, ne peuvent, même en cas de non-concordance, être opposés aux indications, détails ou prescriptions particulières des Cahiers des Clauses Techniques Particulières propres à chacun des lots ou à celles des plans, en vue d'atténuation des prestations dues.

Les documents particuliers applicables au marché, établis par la maîtrise d'œuvre, sont ceux énumérés au CCAG et plus précisément :

- **CCTC** et ses annexes précisant les prescriptions communes à tous les corps d'état. Ces prescriptions prévalent en cas de contradiction, sur celles figurant dans les CCTP de chaque corps d'état
- Les **Cahiers des Clauses Techniques Particulières (CCTP)** par corps d'état contenant la description des ouvrages tous corps d'état, les références aux prescriptions techniques particulières
- La série des **plans établi par la maîtrise d'œuvre**, suivant la liste jointe au Dossier de Consultation des Entreprises
- Le **cadre de la décomposition du prix générale et forfaitaire** (DPGF) par corps d'état

2.2.1 Cahier des Clauses Techniques Particulières

L'exécution des différents ouvrages à réaliser est soumise à l'application des prescriptions des documents généraux qui figurent au CCAG.

Néanmoins, l'entrepreneur de chaque corps d'état doit se conformer en premier lieu aux prescriptions des CCTP propres à chaque corps d'état lorsqu'elles **précisent ou complètent** éventuellement celles énoncées dans l'un des documents généraux cités ci-dessus. Les CCTP peuvent à ce titre prévoir des performances supérieures à celles requises par ces différents documents, dans ce cas ce sont les performances les plus élevées qui priment.

Ainsi, les renseignements généraux, objet du présent CCTC, ne peuvent, même en cas de non-concordance, être opposés aux indications, détails ou prescriptions particulières des Cahiers des Clauses Techniques Particulières propres à chacun des lots ou à celles des plans, en vue d'atténuation des prestations dues.

Toutes **omissions ou erreurs** éventuelles relevées dans le texte des CCTP de chaque corps d'état, qui les font entrer en contradiction ou en divergence avec les prescriptions des documents contractuels cités plus haut, sont complétées ou rectifiées d'office par le texte de ces documents.

Les Cahiers des Clauses Techniques Particulières ont pour but de faire connaître le programme général de la construction et le mode de construire. L'ensemble de ces documents tous corps d'état doit être connu dans son ensemble par chacune des entreprises.

Il est rappelé que les CCTP des travaux ont pour objet de développer et de préciser les indications des plans concernant les ouvrages que l'entrepreneur s'engage à réaliser à prix global forfaitaire.

L'énumération et la description des ouvrages telles qu'elles sont réalisées dans les CCTP ne présentent donc aucun caractère limitatif et les entreprises doivent le complet et entier achèvement de leurs ouvrages, même s'il a été omis de mentionner dans les CCTP ou sur les plans, les fournitures et façons accessoires indispensables à cet achèvement et au parfait fonctionnement des installations projetées et traitées à forfait.

Les différents éléments – CCTP et plans du dossier d'appel d'offres forment un complexe indissociable engageant globalement l'entrepreneur. Aucune primauté automatique ne peut être conférée à un document par rapport à un autre, chacun de ces documents étant complémentaire.

2.2.2 Pièces graphiques jointes au marché

La liste des plans joints au marché est donnée en *ANNEXE 01 – Liste des pièces*.

Tous les plans ou documents dus par le Maître d'Œuvre au titre de sa mission sont inclus dans le présent dossier.

La série des pièces graphiques (plans et schémas) comprennent :

a) Le dossier dit « Plans Architecte »

Les documents contenus dans ce dossier fixent d'une manière impérative :

- La position des bâtiments sur le terrain, (en plan et en altitude)
- Les dimensions extérieures de chacun des bâtiments (niveaux, hauteur, longueurs, enveloppes et dimensions des saillies, retraits, transparences, etc.)
- Les dimensions intra-muros et les dispositions intérieures des locaux
- Les dispositions et dimensions des éléments constitutifs des façades ainsi que la position des baies, portes, rampes et toutes ouvertures
- Les épaisseurs des murs, des parois et des planchers ainsi que les côtes N.G.F. des entrées, des sous-sols et des accès
- Et, d'une façon générale, toutes caractéristiques dimensionnelles qui définissent les constructions à édifier sous réserves qu'elles ne se révèlent pas contraire aux prescriptions des règlements, normes et indications précisées aux C.C.T.P

b) Le dossier dit « Plans Techniques »

- Les plans techniques et schémas contenus dans le dossier sont à considérer comme des plans guide traduisant les choix techniques proposés par la Maîtrise d'Œuvre, les plans architecte prévalant quant à l'organisation et la cotation des locaux
- Les renseignements figurant sur les plans sont donnés à titre indicatif. Il appartient au titulaire du présent marché de les vérifier. Sous réserve de cette vérification et des modifications de détail qui peuvent recevoir éventuellement l'agrément du Maître d'Œuvre, le titulaire sera tenu de se conformer aux plans d'ensemble et de détails

2.2.3 Cohérence descriptif / Plans

Le présent descriptif précise la nature et la localisation des ouvrages. Les descriptifs et les plans forment un tout et ne peuvent être considérés séparément. En conséquence, l'entrepreneur aura l'obligation de consulter le dossier complet. Il devra examiner et étudier avec soin tous les documents décrits et dessinés constituant le dossier de consultation.

L'entrepreneur devra établir et joindre à sa proposition un mémoire de toutes les imprécisions, omissions ou contradictions, qu'il aura pu relever au cours de l'examen des documents du dossier de consultation.

Faute de quoi, il se trouvera dans l'obligation d'exécuter tous les travaux complémentaires qui, sans avoir été explicitement mentionnés dans les documents, seraient néanmoins nécessaires pour que les ouvrages terminés répondent parfaitement à leur destination tant sur le plan technique qu'esthétique.

Dans le cas où un ouvrage figure sur les plans mais pas dans le descriptif, cet ouvrage est néanmoins inclus dans le forfait de l'entreprise et doit être valorisé dans le mémoire ci-dessus.

Dans le cas où un ouvrage indispensable au projet ne figurerait pas à la fois dans le descriptif et sur les plans (quel que soit l'ordre de préséance des pièces du dossier), cet ouvrage devrait être réalisé et son prix inclus dans le forfait, et valorisé dans le mémoire ci-dessus.

L'entrepreneur devra vérifier que les ouvrages situés à la liaison entre plusieurs lots sont bien prévus dans un des lots. Si un oubli est constaté, l'entrepreneur concerné devra l'indiquer dans sa remise de prix et chiffrer dans son offre les ouvrages

concernés. Dans tous les cas, les montants forfaitaires des lots concernés sont considérés comme tenant compte de tous ces travaux de liaison.

Avant l'exécution, l'entrepreneur devra vérifier sur site toutes les cotes des plans remis.

2.2.4 Erreurs ou omissions

Le dossier d'appel d'offre peut contenir des erreurs ou omissions dans un tel cas l'entrepreneur a pour obligation de les signaler lors de la remise de son offre dans le mémoire évoqué à l'article 2.2.3. Si les points incriminés n'étaient pas régularisés au moment de la mise au point des marchés, ces points seraient réputés inclus dans l'offre de l'entreprise au titre de l'obligation de résultat.

- Les plans et pièces écrites constituent un tout, une prestation décrite dans une seule pièce et omise dans les autres est réputée comprise dans l'offre
- En cas de prestations contradictoires entre 2 lots ou dans un même lot, quel que soit l'ordre de préséance des pièces en cause, c'est le maître d'œuvre qui décidera des travaux à exécuter, toutes les adaptations à la réglementation en vigueur étant réputées incluses dans le forfait
- Dans le cas où une prestation serait décrite 2 fois dans 2 lots, c'est le maître d'œuvre qui décidera qui exécutera la prestation et à qui il appliquera une moins-value. Dans ce cas précis, une entreprise n'a pas le droit d'arguer d'un doublon pour ne pas chiffrer une prestation
- Dans le cas où une prestation entre deux entreprises n'aurait pas été détaillée, la prestation est réputée due par les 2 lots et c'est le Maître d'œuvre qui décidera qui exécutera la prestation

3 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES COMMUNES

3.1 SITE

Les conditions de site sont les suivantes :

VENT	
Région	1
Catégorie de terrain	IV
Coefficient d'orographie C_o	1,0
Hauteur du bâtiment	15,8m
$V_{b,0}$:	22 m/s
$q_p(z)$:	51 daN/m ²

NEIGE	
Région	A1
Altitude	287 m NGF
Coefficient d'exposition C_e	1,0
Coefficient thermique C_t	1,0
S_k :	54 daN/m ²
S_{ad} :	Non défini

Séisme : **zone 1** / catégorie d'importance du bâtiment : **III** / Classe de sol : **B**

Le site a fait l'objet d'une étude de sol géotechniques G2-PRO du Bureau d'études SOCNA qui est annexé au DCE

3.2 SECURITE ET PROTECTION INCENDIE

Dispositions particulières :

Se référer à la notice de sécurité et au RICT du Bureau de Contrôle VERITAS joints au Dossier de Consultation des Entreprises.

Dispositions générales :

Les conditions minimales fixées par les divers règlements en matière de sécurité incendie doivent être respectées.

La protection au feu doit être réalisée conformément aux prescriptions des DTU :

- Pour les structures béton :
 - Méthodes de prévision par le calcul du comportement au feu des structures béton. La protection sera réalisée par enrobage des aciers
- Pour les structures métalliques et bois :
 - Méthodes de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier bois et annexe. La protection sera réalisée par revêtement, surdimensionnement ou habillage

L'entrepreneur est tenu de fournir à ses frais toutes justifications nécessaires concernant le comportement au feu des matériaux et des structures (certificats d'essais, essais complémentaires, notes de calculs justificatives).

3.3 CHARGES ET SURCHARGES

Charges permanentes

Définies selon la norme NFP 06.004 et les données des fournisseurs de cloisons, bacs aciers, bardages, faux plafonds, faux planchers, etc.

La structure du bâtiment doit autoriser des transformations éventuelles des cloisonnements intérieurs et des distributions. Equipements et matériels : les entreprises titulaires des lots Gros Œuvre, Charpente bois et Serrurerie sont réputées avoir une parfaite connaissance et avoir apprécié préalablement avant la remise d'offre, les caractéristiques des matériels et équipements.

3.4 SPECIFICITE DES MATERIAUX - ÉCHANTILLONS – PROTOTYPES

3.4.1 Les nouveaux classements au feu (les Euroclasses)

3.4.1.1 Tableau des nouveaux symboles

R	Capacité portante
E	Étanchéité au feu
I	Isolation thermique
W	Rayonnement
M	Action mécanique
C	Fermeture automatique
S	Passage des fumées
G	Résistance à la combustion de la suie
K	Capacité de protection contre l'incendie
D	Durée de stabilité à température constante
DH	Durée de stabilité sous la courbe standard température – temps
F	Fonctionnalité des ventilateurs extracteurs de fumées et de chaleur
B	Fonctionnalité des exutoires de fumées et de chaleurs naturels

3.4.1.2 Correspondance SF, PF, CF / Norme Européenne

La réglementation de sécurité contre l'incendie utilise 3 catégories de performances

- Stabilité au feu (SF) : pour laquelle la résistance mécanique est requise
- Pare flamme (PF) : pour laquelle l'étanchéité aux gaz chauds, et le cas échéant, la résistance mécanique sont requis
- Coupe-feu (CF) : pour laquelle l'étanchéité aux gaz chauds, l'isolation thermique et le cas échéant, la résistance mécanique sont requis

Exigences Réglementaires	Euroclasses acceptées	
SF	R	Les matériaux stables au feu gardent leurs qualités mécaniques lors d'un incendie et n'ont pas de propriétés propres à lutter efficacement contre le feu
PF	E ou RE en cas de fonction portante	Les matériaux pare-flammes ont la propriété de stopper les flammes et les gaz inflammables lors d'un incendie mais laissent passer la chaleur
CF	EI ou REI en cas de fonction portante	Les matériaux coupe-feu sont des barrières efficaces aussi bien contre la chaleur, les flammes et les gaz

NOTA

Les degrés de performances habituellement exprimés en heure doivent être exprimés en minutes (ex : SF 1h devient R 60).

3.4.1.3 Correspondance Classe "M" / Norme Européenne

La nouvelle terminologie introduit des classes supplémentaires relatives à la production de fumée ou à la chute de gouttelettes et débris enflammés. Pour les produits de construction à l'exception des sols, les niveaux de performance sont :

- A1, A2, B, C, D, E, F

- s1, s2, s3 (fumées)
- d0, d1, d2 (gouttelettes et débris enflammés)
- Pour les sols, les niveaux de performance sont :
- A1f1, A2f1, Bf1, Cf1, Df1, Ef1, Ff1
- s1, s2 (fumées)

Classe d'opacité des fumées	
S1	Quantité et vitesse de dégagement faibles
S2	Quantité et vitesse de dégagement moyennes
S3	Quantité et vitesse de dégagement élevées

Classe de particules enflammées	
D0	Pas de gouttes ou débris enflammés
D1	Pas de gouttes ou débris dont l'inflammation dure plus de 10 secondes
D2	Ni d0 ni d1

ANNEXE 4 DE L'ARRETE DU 21 NOVEMBRE 2002

Les tableaux IV.1 et IV.2 ci-dessous fixent les classes, déterminées selon la norme NF-EN 13 501-1, admissibles au regard des catégories M mentionnées dans les règlements de sécurité contre l'incendie.

PRODUITS DE CONSTRUCTIONS AUTRES QUE SOLS (tableau IV.1)

classes selon NF EN 13 501-1			Exigence
A1	--	--	Incombustible
A2	s1	d0	M0
A2	s1/s2/s3	d0/d1 (1)	M1
B	s1/s2/s3	d0/d1 (1)	
C (3)	s1 (2) (3) / s2 (3) / s3 (3)	d0 / d1 (1)	M2
D	s1 / s2 / s3	d0 / d1	M3
D	s1 / s2 / s3	d0	M4 (non gouttant)
E		d2	M4
F			

- (1) Le niveau de performance d1 est accepté uniquement pour les produits qui ne sont pas thermofusibles dans les conditions de l'essai.
- (2) Le niveau de performance s1 dispense de fournir les informations prévues par l'arrêté du 4 novembre 1975 modifié portant réglementation de l'utilisation de certains matériaux et produits dans les établissements recevant du public et l'instruction du 1er décembre 1976 s'y rapportant.
- (3) Admissible pour M1 si non substantiel au sens de la définition de l'annexe 1.

SOLS (tableau IV.2)

Classes selon NF EN 13 501-1		Exigence
A1 f1	--	Incombustible
A2 f1	s1	M0
A2 f1	s2	M3
B f1	s1	
C f1	s2	
D f1	s1 (1) s2	M4

- (1) Le niveau de performance s1 dispense de fournir les informations prévues par l'arrêté du 4 novembre 1975 modifié portant réglementation de l'utilisation de certains matériaux et produits dans les établissements recevant du public et l'instruction du 1er décembre 1976 s'y rapportant.

Dans les tableaux précédents, une classe admissible est définie par une combinaison de niveaux de performance lorsqu'il est fait appel à classification(s) supplémentaire(s). Les combinaisons correspondantes se font dans la ligne affectée à la catégorie M visée, figurant dans la colonne "exigence". Toute combinaison issue des lignes supérieures est également admissible.

Les combinaisons binaires (excluant la classification supplémentaire d) qui figurent dans les lignes M1 et M2 du tableau IV.1 permettent de satisfaire respectivement les catégories M1 et M2 éventuellement requises pour les sols et, a fortiori, les catégories M3 et M4 du tableau IV.2.

Les produits de construction justifiant d'un classement M qui, dans le tableau IV.1 ou le tableau IV.2 figure dans une ligne supérieure à celle de la classification européenne qu'ils obtiennent (à l'exclusion de la classe F), peuvent continuer à être mis en œuvre dans les emplois pour lesquels ils sont acceptés par les réglementations, sous réserve que le maintien de leur performance initiale soit attesté par une tierce partie indépendante reconnue par un Etat membre de la Communauté européenne ou un Etat partie contractante à l'accord instituant l'espace économique européen.

Le bénéfice de cette disposition ne vaut que durant la période précédant une nouvelle formulation de l'exigence de réaction au feu concernant l'usage de ces produits.

3.4.2 Provenance des matériaux

Sauf spécifications contraires, tous les matériaux et éléments entrant dans la composition des ouvrages, seront neufs et auront subi des conditions de stockage de nature à garantir les caractéristiques pour lesquels ils ont été conçus.

3.4.3 Protection des matériaux

Protection adaptée aux conditions du site : site industriel ou urbain atmosphère corrosive sévère.

3.4.3.1 Préservation des ouvrages de métallerie

Définition de la nature de la protection ainsi que de la nature de la finition telle que requise dans les articles du CCTP spécifique à chaque lot. Cette protection est un minimum. Certains ouvrages, selon CCTP spécifique peuvent faire l'objet d'une protection supérieure : dès lors, la protection supérieure telle que décrite sera respectée.

PROTECTION PAR METALLISATION

Définition : projection thermique selon norme ISO 2063 (classement A 91-201) (concerne tous les ouvrages en ambiance extérieure, compris ouvrages sous abri)

Traitement par revêtement métallique et inorganique appliqué par projection thermique obtenu en projetant le métal de revêtement porté à l'état de fusion dans un flux gazeux.

Selon norme NF EN 22063 de janvier 1994.

L'épaisseur minimale requise est de 120 microns. L'entreprise devra, dans le cadre de son autocontrôle, effectuer des tests d'épaisseur et fournir le résultat de ces tests.

Processus :

Préparation des supports par grenaillage des surfaces avec des grenailles d'acier ou de fonte jusqu'à obtention d'un degré de propreté égal à SA 2,5 minimum.

Après grenaillage les surfaces doivent être dépoussiérées à l'air comprimé en atmosphère non humide application de la protection assurée par du zinc (ZN 99,99) épaisseur 100 microns ou un alliage de zinc-aluminium (85% ZN 99,99 + 15% AL 99,99) épaisseur 120 microns

- Aucun ouvrage métallisé ne doit subir de coupe ni de soudure sur chantier.
- Fixation des ouvrages métallisés par cheville et vis inox

Sauf spécification contraire apportée au titre de l'article qui décrit l'ouvrage, cette prestation est requise sur tous les ouvrages situés à l'extérieur (couvert ou non couvert) et en vide sanitaire.

PROTECTION PAR GALVANISATION

Elle sera conforme à la norme NF A 91 121.

Les aciers destinés à être galvanisés à chaud par immersion seront conformes à la classe 1 de la norme NF A 35 503.

La galvanisation aura un aspect uniforme, blanc brillant, ayant une bonne résistance aux chocs et une épaisseur correspondant aux valeurs indiquées dans la norme NF A 91 121.

Au droit des assemblages soudés après galvanisation des éléments d'ossature, les zones affectées par l'opération de soudure sont soigneusement décalaminées et reconditionnées par application de plusieurs couches de peinture riche en zinc (95 % minimum de zinc pur).

- Aucun ouvrage galvanisé ne doit subir de coupe ni de soudure sur chantier.
- L'assemblage et la fixation des ouvrages galvanisés seront réalisés par éléments inox 18/10
- La fixation des ouvrages galvanisés est assurée par éléments en inox ou galvanisés.

PROTECTION PAR PEINTURE

(Concerne tous les ouvrages sauf les ouvrages métallisés et les ouvrages galvanisés)

- Protection assurée par peinture appliquée en 2 couches sur fond sablé
- Le cahier des charges des produits de peintures utilisées par l'entreprise sera communiqué par l'entreprise.
- La fixation des ouvrages traités par peinture est assurée par éléments inox ou éléments galvanisés
- En application du fascicule 56 "protection des ouvrages métalliques contre la corrosion", tous les systèmes utilisés seront certifiés par l'ACQPA pour une classe d'environnement type C 4 selon la norme NF EN ISO 12944

3.4.3.2 Préservation des ouvrages en Aluminium

Protection et finition par thermolaquage adaptée aux conditions du site : Atmosphère sévère urbaine ou industrielle classe E13 suivant les recommandations de l'ADAL.

Les profilés laqués seront garantis par le label QUALICOAT II.

3.4.3.3 Préservation des bois de menuiseries

Tous les bois mis en œuvre sur le chantier auront subi un traitement préventif conforme aux normes NF B 50 100, NF B 50 101, NF B 50 102 et adaptés aux classes de risque suivant exposition, définies ci-dessous :

- Classe 1 : bois toujours sec, humidité inférieure à 18 % risques biologiques : insectes
- Classe 2 : bois sec dont la surface est humidifiée temporairement humidité < à 18 % risques biologiques : insectes basidiomycètes en surface
- Classe 3 : bois soumis à alternance humidité/sécheresse risques biologiques : pourriture, insectes
- Classe 4 : bois dont l'humidité est toujours supérieure à 20 % en tout ou partie de son volume risques biologiques : pourriture insectes

Tous les éléments métalliques utilisés dans la réalisation des ensembles menuisés seront rendus inoxydables (bichromatation, galvanisation ou autre procédé équivalent).

Sauf spécification contraire, tous les éléments métalliques utilisés dans les ouvrages de charpente - couverture seront rendus inoxydables.

L'ensemble des bois entrant dans les éléments des ouvrages de charpente devra provenir de forêts ECO-CERTIFIES ; cette éco-certification étant validée par différents labels comme le label FSC (Forest Stewardship Council), Eurokourmé, PEFC, CSA ou équivalent.

Tous les panneaux en agglomérés de bois devront avoir le label écologique Européen E1 visant à réduire le taux de formaldéhyde.

A l'appui de son offre, l'entreprise joindra obligatoirement les essences de bois qui seront mis en œuvre sur le chantier.

3.4.3.4 Protection des surfaces finies exposées aux salissures et chocs

Par film polyéthylène noir sur les profilés aluminium soumis à des projections de ciment, plâtre, enduit, peinture.

La durée de maintien de ces protections devra être inférieure au temps de transfert de colle indiqué par les fournisseurs.

3.5 PERFORMANCES ACOUSTIQUES

Voir Notice acoustique du Dossier de Consultation des Entreprises.

Les ouvrages du marché devront respecter la réglementation en matière de limitation du bruit.

Les textes réglementaires ci-après sont applicables au présent projet :

- Normes et réglementations relatives à la limitation du bruit des engins de chantier
- Norme ISO 2631 intitulée « Vibrations et chocs mécaniques - Évaluation de l'exposition des individus à des vibrations globales du corps »
- Règles techniques annexées à la circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées, concernant la sécurité des bâtiments
- Décret relatif à la lutte contre le bruit de voisinage du 31 août 2006
- Nota : ce texte ne s'applique pas aux chantiers de manière comparable aux autres activités pouvant troubler le voisinage, mais il mentionne une nécessaire prise en compte de précaution et il conviendra de tenir compte de l'esprit de ce texte (s'agissant de définir une émergence) pour définir des niveaux de bruit acceptables pour les riverains ;
- Directive N°2000/14/CE, du 8 mai 2000, concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments
- Arrêté du 21 janvier 2004 relatif au régime des émissions sonores des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments
- Marquage CE du matériel employé, et conformité de chaque appareil au niveau de puissance acoustique maximum admissible

3.5.1 Définition des performances acoustiques

Les performances minimales des installations à obtenir pour respecter les niveaux sonores en façade des bâtiments à proximité devront être conformes à la notice acoustique du Dossier de Consultation des Entreprises.

Le bruit engendré par les équipements techniques ne pourra en aucun cas dépasser les valeurs fixées par la réglementation.

3.5.2 Interfaces pour l'obtention des performances acoustiques

Les titulaires des lots contenant des équipements générant du bruit devront tenir compte des bruits générés par les équipements relevant d'autres lots, car c'est la somme de ces bruits qui devra respecter la réglementation. Aucune entreprise ne pourra ignorer ces équipements qui figurent dans les CCTP et les plans techniques.

Les titulaires des lots contenant des équipements générant du bruit connaissent les performances des façades, cloisons, portes, murs, planchers, car elles sont stipulées dans le marché. En conséquence, ils devront prévoir à leurs frais, les mesures complémentaires nécessaires pour limiter le bruit de leurs équipements aux valeurs admissibles fixées par la réglementation, et en tenant compte des autres équipements bruyants.

Les titulaires des lots amenés à faire passer des réseaux au travers de cloisons ou murs, ou à encastrer des réseaux ou appareillages dans des cloisons ou murs, devront exécuter les rebouchages de manière à reconstituer toutes les performances des cloisons, et notamment leur performance acoustique.

Le Maître d'Ouvrage se réserve le droit de faire des mesures par l'organisme de son choix. En cas de non-respect des objectifs, les nouvelles campagnes de mesure seront à la charge de l'entreprise défaillante.

3.6 **PRESCRIPTIONS ENERGETIQUES ET ENVIRONNEMENTALES**

3.6.1 Généralités

Le projet de construction du bâtiment santé B4 s'inscrit dans le cadre d'une démarche de qualité environnementale et de performance énergétique. La Maîtrise d'œuvre a cherché à concevoir un bâtiment performant et faiblement énergivore.

Les prescriptions environnementales et énergétiques permettant d'atteindre les objectifs du projet sont définies dans les notices suivantes :

- DOSSIER ENERGETIQUE
 - NOTICE THERMIQUE ET ENVIRONNEMENTALE
 - CCTC – Prescriptions énergétiques environnementales et perméabilité à l'air
 - Synthèse Bbio réglementaire

3.6.2 Prescriptions sur les matériaux et procédés

Tout matériau ou procédé non traditionnel devra faire l'objet d'un **avis technique**.

Avant toute mise en œuvre, les matériaux et procédés devront être validés et leurs caractéristiques environnementales et performanciennes devront être présentées à savoir :

- Texte intégral de l'agrément,
- Cahier des Charges d'emploi,
- Avis technique,
- Fiche de déclaration environnementale et sanitaire et/ou de sécurité de produit (FDES / FDS) du fabricant conformes à la norme NF P01-010,
- Normes et certifications et/ou labels environnementaux reconnus (PEFC et FSC, Öko Test, Ange Bleu, Eco-Label Européen, NF Environnement à minima),
- Les caractéristiques sanitaires (émission de Composés Organiques Volatils, Formaldéhydes, odeurs...) et hygiéniques (capacité à favoriser le développement fongique et bactérien),
- Note précisant la part des matériaux renouvelables contenus en phase de fabrication et les conditions de recyclabilité actuelles,
- Note précisant les performances thermiques et acoustiques des complexes mis en œuvre : complexe d'étanchéité, parois verticales et horizontales.

L'utilisation des produits suivants fera l'objet d'une validation par la maîtrise d'ouvrage, à défaut, leur utilisation est interdite :

- Produits étiquetés : R20 à R29, R30 à R33, R40 à R45 des phases R de la CEE,
- Produits classés : Xn (nocifs), T (toxiques), T+ (très toxiques) et certains Xi (irritants),
- Bois traités : Chrome Cuivre Arsenic (CCA),
- Produits à base de nanoparticule (surfaces nettoyantes, gels, peintures, etc.),
- Les peintures, lasures ou vernis comportant plus de 2,5% de solvant organique, les pigments à base de métaux lourds (plomb, cadmium, chrome, etc.) ainsi que les produits contenant les éthers de glycol classés reprotoxiques de classe II.

Pour les entreprises de terrassement, de gros œuvre, de charpente et de couverture, une note méthodologique des travaux à réaliser est à fournir. Cette note intégrera :

- Les possibilités et les sources de réemploi de matériaux recyclés et recyclables (remblais, aciers, coffrages, palettes, etc.),
- Les améliorations des conditions de travail des compagnons (substitution de produits dangereux et polluants, véhicules et machines peu bruyants et peu polluants, protection des personnes, etc.),
- Les améliorations des impacts environnementaux globaux (protection des sols, des nappes, de l'air, des tiers) : limitation des poussières, choix d'huiles de décoffrage biodégradables, de peintures, de véhicules et d'outillages, adaptation des comportements respectueux, etc.)

3.7 OPERATIONS DE CONTROLE ET ESSAIS

3.7.1 Nature et fréquence

Ces opérations sont conformes aux DTU et règlements en vigueur. Les contrôles et essais s'effectuent en 3 périodes distinctes :

- Avant exécution des travaux :
- Ce sont les essais et contrôles préalables des matériaux. Ils sont effectués sur le chantier ou en usine et à la charge de l'entreprise.
- Pendant l'exécution des travaux :
- Ils ont pour but de vérifier si les matériaux et matériels mis en œuvre sont conformes aux prescriptions et aux échantillons agréés.
- Après l'exécution des travaux :
- Ce sont les opérations relatives à la réception des ouvrages et installations.

3.7.2 Exécution

Toutes les opérations sont dirigées par le Maître d'Œuvre et le Bureau de contrôle et pour certains essais particuliers par le coordonnateur sécurité santé. Elles sont effectuées à la charge et aux frais de l'entrepreneur.

L'entrepreneur est tenu de mettre à ses frais, à la disposition du Maître d'Œuvre le matériel, le personnel et l'énergie ou fluides nécessaires à leur exécution. Si nécessaire, ces essais pourront être effectués dans un laboratoire reconnu.

3.7.3 Essais et vérifications AQC

Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, les entreprises devront effectuer à leur frais, avant réception, les essais et vérifications figurant sur le "Document Technique AQC 1" approuvé par les assureurs.

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans les procès-verbaux faisant l'objet du "Document Technique AQC 2".

Les Documents Techniques AQC 1 et 2 sont ceux publiés dans le cahier spécial n° 4899 du Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment du 17 octobre 1997.

	INSTALLATIONS CONCERNEES PAR CES ESSAIS
AS	Ascenseurs, ascenseurs de charge
AT	Réseaux de distribution collective de radiodiffusion
CA	Conditionnement d'air
CH	Chauffage :
CH1	- chauffage eau chaude
EL3	Installations électriques établissements industriels, tertiaires ou recevant du public (ERP)
FM	Fluides médicaux
PB	Plomberie sanitaire
PE	Portiers électroniques
PA	Portes et portails automatiques pour véhicules
RA	Réseau d'alimentation en eau
RE	Réseau d'évacuation
VM	Ventilation mécanique

3.7.4 Essais et vérifications SSI

Les entreprises devront effectuer à leurs frais les essais et vérifications demandés pour l'attestation de bon fonctionnement des organes de désenfumage (ouverture et fermeture, débits, etc...).

3.8 AUTRES INTERVENANTS

3.8.1 Bureau de contrôle technique

L'entrepreneur est soumis au contrôle du bureau de contrôle désigné par le Maître d'Ouvrage :

BUREAU VERITAS

Notamment toutes les demandes du bureau de contrôle pour mise en conformité avec la réglementation en vigueur devront être exécutées par l'entrepreneur sans incidence de coût et sans augmentation des délais d'exécution.

3.8.2 Ordonnancement, pilotage du chantier et coordination (OPC)

L'entrepreneur est tenu d'apporter au pilote, sa collaboration à l'organisation de l'ensemble des travaux en vue de leur exécution dans les délais fixés.

Il reconnaît l'autorité du pilote pour l'accomplissement de l'ensemble des missions dévolues à ce dernier.

L'OPC est : **KOBATEX**

3.8.3 Coordonnateur de sécurité (SPS)

L'entrepreneur coopère avec le coordonnateur sécurité pour l'accomplissement de sa mission et tient compte des mesures qu'il préconise, notamment dans le cadre du plan général de coordination qui intègre en les harmonisant, les plans particuliers de sécurité et de protection de la santé.

Toute mesure ou dispositif décidé par le coordonnateur sécurité pour prévenir les risques résultants de l'exécution des travaux est pris en charge financièrement par l'entrepreneur.

La mission SPS est réalisée par : **PMM**

3.9 COORDINATION DES CORPS D'ETAT CONCERNES PAR LES LOTS EQUIPEMENTS HT-BT

Afin de permettre au lot "Electricité courant forts" de vérifier que les caractéristiques des installations prévues correspondent bien aux besoins de tous les autres lots. Les entreprises doivent durant la période de préparation, transmettre au lot CFO CFA l'ensemble de leurs besoins, pour qu'il puisse établir le bilan de puissance global EXE et déterminer le coefficient de foisonnement.

Pour ce faire, ils doivent préciser le type et la puissance exacts de chaque équipement, à partir de ces renseignements l'électricien dimensionne les circuits de distribution et les organes de protection par rapport aux puissances estimées par le Maître d'Œuvre.

A la suite, il sera réalisé par l'électricien et soumis à l'accord du Maître d'Ouvrage et du Maître d'œuvre, un dossier technique complet comportant les plans, les schémas, les sections, le bilan des puissances, les protections en fonction des heures de fonctionnement.

4 CONDITIONS D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

4.1 MESURES PARTICULIERES

4.1.1 Validation des DCE

Dès le début de la période de préparation à réception de l'OS de démarrage, chaque entrepreneur doit valider toutes les dispositions prises par les autres lots le concernant et figurant dans les plans et spécifications techniques du DCE de ces autres lots.

Dans le cas où des adaptations seraient nécessaires, il appartient à l'entrepreneur de fournir les éléments aux lots concernés pour que ceux-ci les prennent en compte (études d'adaptation et travaux).

4.1.2 Stipulations

Il est expressément stipulé que tout détail d'exécution non expressément décrit dans les pièces du marché mais nécessaire au parfait achèvement de l'ouvrage en application du C.C.G. et des règles de l'art est réputé inclus dans le prix forfaitaire.

4.1.3 Établissement et acceptation des projets

Les entrepreneurs sont chargés de l'établissement des divers dessins de plans d'atelier, de chantier et notes de calculs relatifs à la construction et à ses équipements. Les dessins doivent comporter tous les détails et références à leur parfaite compréhension.

La liste et la composition des dossiers à soumettre à l'acceptation du Maître d'œuvre et du Bureau de contrôle sont précisées au Chapitre 5. Le Maître d'œuvre se réserve les délais fixés au C.C.A.P. à compter de la date de réception des divers documents pour faire connaître son acceptation ou ses réserves. L'acceptation de certaines pièces peut être subordonnée à la production de documents supplémentaires, dans ce cas le délai d'examen repart de la date de fourniture des documents.

Le Maître d'œuvre peut demander aux entrepreneurs des explications sur les divers projets et apporter à ceux-ci des modifications jugées utiles.

Une fois approuvés, les divers documents ne peuvent plus recevoir de modification sans autorisation écrite.

4.1.4 Échantillons et prototypes

Chaque lot est tenu de fournir dès le début de la période de préparation, la liste de tous les échantillons et prototypes à soumettre au Maître d'Œuvre.

Durant la période de préparation les échantillons et prototypes sont fournis accompagnés de toutes documentations et avis techniques, ils ont des dimensions suffisantes pour permettre un choix aisé et peuvent être présentés sur présentoirs ou bien "in situ".

RÉALISATION d'UN PROTOTYPE DE FACADE

Il est prévu :

La réalisation d'un prototype de façade comprenant : Un support, le bardage courant en lames ST (ou équivalent), 1 menuiserie extérieure type MEX01, son BSO, les capotages et habillages d'ébrasement attenants.

Le prototype sera réalisé en taille réel par les lots *05 Isolation thermique par l'extérieur - Bardage métallique* et *06 Menuiserie extérieure aluminium – Occultation*.

L'ensemble des prestations et ouvrages du présent lot nécessaire à la réalisation sont décrits au présent descriptif et intégrés au présent marché ; la réalisation de ce prototype ne donnera lieu à aucune plus-value.

Ce prototype a pour but de permettre la validation par la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage des matériels, matériaux et équipements mise en œuvre avant poursuite des façades.

La réalisation du prototype se fera suivant les plans architectes joints au présent dossier d'appel d'offres et dès le démarrage des travaux.

De fait, le titulaire du présent marché devra la commande spécifique en début de chantier des matériaux relatifs au prototype et la réalisation d'un PAC, tels que décrits dans le présent cahier des charges afin d'obtenir un accord écrit du maître d'ouvrage et de maître d'œuvre pour la commande définitive de l'ensemble des chambres et des circulations restant à exécuter.

Dans le cas d'une réalisation in situ, il lui sera demandé à la fin du chantier de reprendre l'ensemble des finitions qui auraient pu être dégradées pendant le déroulement du chantier ainsi que les finitions non retenues par la Maitrise d'œuvre et d'Ouvrage.

4.1.5 Obligations des entrepreneurs

En ce qui concerne les percements, les scellements qui sont nécessaires dans les ouvrages existants, chaque entreprise est tenue de réaliser toutes les réservations nécessaires à la réalisation de ses prestations et de réaliser les calfeutrements associés. Les plans de réservations seront transmis préalablement au bureau d'étude structure et au bureau de contrôle pour validation avant exécution.

En ce qui concerne les percements, scellements qui sont nécessaires dans les ouvrages neufs prévus sur les plans structures du dossier de consultation, chaque entreprise doit transmettre ses besoins au lot « Gros Œuvre » qui est tenu de ménager toutes les réservations qui lui sont demandées, sous réserve que les plans correspondants lui soient fournis:

- 30 jours avant réalisation pour des réservations sur ouvrages traditionnels
- 60 jours avant réalisation pour des ouvrages préfabriqués

Les dates à prendre en considération sont celles figurant sur le planning général d'exécution du chantier.

Les plans de réservation sont à fournir par les entreprises utilisatrices. Les réservations étant cotées par rapport aux files.

Si lors de la réalisation, l'avancement normal des travaux de Gros Œuvre risque d'être entravé par le manque de renseignements devant être fournis par un corps d'état dont l'entrepreneur est désigné ou non, l'Entrepreneur de Gros Œuvre doit en avertir par écrit en temps voulu le Maître d'œuvre.

Les éléments des lots de "Second Œuvre" qui sont à placer dans la structure sont implantés contradictoirement par le lot "Gros Œuvre" et l'entrepreneur intéressé. Le lot de "Second Œuvre" concerné a ensuite la responsabilité de l'implantation.

L'entrepreneur du lot "Gros Œuvre" doit exécuter dans les ouvrages neufs le rebouchage des trous réservés aux passages des canalisations notamment dans tous les murs et cloisons en maçonnerie, plancher, dalles ou dallages et parois en béton dont il doit la réalisation complète jusqu'à leur nu ou niveau brut ou fini suivant les prescriptions des CCTP.

L'entrepreneur du lot "Gros Œuvre" doit également exécuter les rebouchages, calfeutrements et raccords d'enduits, partout où cela est nécessaire pour assurer la parfaite finition des ouvrages faisant partie de son lot. Ceci en particulier autour des éléments des autres lots après leur mise en place dans les baies et trous réservés dans la maçonnerie ou le béton brut.

Les travaux de reprises et de raccords nécessaires à la suite d'un retard d'exécution, d'une omission, d'une erreur ou d'une modification sont toujours réalisés par le corps d'état spécialiste et entièrement à la charge de l'entrepreneur responsable.

4.1.6 Trous, percements, scellements et divers

Dans les ouvrages neufs de béton armé, de maçonnerie, toutes réservations, trémies, passages, trous divers au-delà d'un diamètre de 15cm ou de dimension 15x15cm pour scellements, niches, feuillures, etc. sont réalisés par le lot 02 GROS ŒUVRE – DEMOLITIONS STRUCTURELLES – TERRASSEMENT – INSTALLATIONS DE CHANTIER, quelles que soient les modalités de mise en œuvre, compris toutes fournitures, main d'œuvre, contrôle des positionnements et calages, sous sa seule responsabilité en cas de mauvaise implantation ou de déplacement au coulage.

Dans ce but, les réservations doivent être indiquées par les entreprises utilisatrices sur les plans de coffrage, avec tous repères, cotations et précisions nécessaires, en temps opportun par rapport à l'exécution des plans de béton armé sur lesquels ils doivent être obligatoirement transcrits, avec indication du lot ayant demandé la réservation correspondante. Chaque lot concerné à la charge de ces reports, et en cas de carence, en assume l'entière responsabilité (contrôle consigné par émargement des intéressés).

En cas de retard dans la remise des renseignements nécessaires, l'entrepreneur fautif aura à sa charge exclusive les percements correspondants, à faire exécuter de manière impérative et à ses frais par le Lot Gros Œuvre dans le cas de percements dans des ouvrages en béton armé (sous réserve de validation par le bureau d'étude et le bureau de contrôle)

Chacun des lots concernés a la charge d'assurer, pour ce qui le concerne, lors des interventions du lot "Gros Œuvre", la fourniture de toutes pièces encastrées ou scellées. Il doit effectuer en temps opportun et sans apporter quelconque retard, toutes préparations et présentations préalables.

Les fixations par « spitage » sur ouvrages B.A. ou métalliques, ne peuvent être exécutées par les intéressés que sous réserve d'accord préalable avec le Maître d'Œuvre et le Bureau de contrôle.

Le « spitage » est dans tous les cas interdit dans les éléments béton armé de moins de 0,10 m de petit côté, à moins de 0,05 m d'une arête, dans tout élément précontraint, ainsi que dans des éléments de résistance insuffisante, tels hourdis et corps creux.

Il est expressément précisé, notamment pour le mode de fixation ci-dessus comme pour « spitage » ou analogue qu'aucun désaffleurement aux enduits n'est toléré, il est au contraire exigé des retraits suffisants par rapport aux nus finis et toutes mesures de protection et garanties contre les effets de la corrosion.

4.1.7 Garnissages, rebouchages et raccords

Les garnissages et scellements sont exécutés au mortier de ciment C.P.A. dans les ouvrages en béton armé ou maçonneries à l'exclusion formelle de plâtre, ciment fondu ou prompt.

Ils sont proprement arasés aux nus bruts avec réserve suffisante pour l'exécution des enduits prévus ou dans les cas de maçonnerie apparente soigneusement raccordés.

Les trémies sont rebouchées et raccordées par l'entreprise du lot "Gros Œuvre", de façon à assurer la continuité et le degré coupe-feu de son plancher. Il en est de même pour le cas où les trémies ont été réservées dans des murs, des cloisons coupe-feu, des gaines ou poteaux-gainés.

En cas de pose de certains éléments, postérieurs à l'exécution des enduits, peintures ou autres finitions, les raccords doivent être commandés à charge du lot en cause, exclusivement au spécialiste titulaire du marché correspondant à l'ouvrage à réaliser.

Si des désordres ou de mauvaises finitions sont constatées, l'entreprise ayant eu l'initiative des travaux en est tenue pleinement responsable, à charge pour elle d'exercer si besoin, tout recours vis-à-vis de l'exécutant proprement dit.

En cas de non-observation de ces dispositions, et en particulier, si le soin apporté pour les scellements et garnissage n'est pas suffisant, le Maître d'Œuvre se réserve le droit de faire exécuter tout ou partie des scellements par le titulaire du lot "Gros Œuvre", qui ne saurait s'y opposer, en régie et aux frais des titulaires des lots considérés sans que ceux-ci puissent prétendre à quelconque rapprochement au compte prorata, ni autre recours.

Dans le cas de réservations non utilisées, les rebouchages sont effectués par les soins du lot spécialiste à charge du lot incriminé.

4.1.8 Tranchées, saignées, percements et divers

Les percements, tranchées et saignées pour encastrement, sont réalisés à leur charge par les entreprises concernées. Elles sont obligatoirement exécutées après accord du Maître d'Œuvre et du lot "Gros Œuvre" sur leur positionnement et parcours, à indiquer explicitement sur plans pour recueillir ces approbations. La main d'œuvre qui en est chargée doit avoir les qualifications nécessaires et y apporter les soins nécessaires.

A défaut, ordre est immédiatement donné à une entreprise spécialisée de les exécuter aux frais de l'entreprise en cause, sans que cette dernière puisse avoir recours quelconque contre ces dispositions.

Les garnissages sont exécutés dans les conditions précisées ci-avant. Ces définitions visent à titre général, outre les rebouchages proprement dits, tous raccords d'enduits, revêtements ou peintures, dans le cas d'une exécution postérieure à ces interventions.

En ce qui concerne les cloisons sèches, les entrepreneurs doivent sans aucun recours pour sujétions supplémentaires, se plier à toutes les exigences des techniques de pose, percements, passages, etc. préconisées par les fabricants de ces éléments, de même en ce qui concerne la nécessité de renforcement éventuel de l'ossature, à régler directement avec le lot fournisseur de ces éléments.

Les renforts à positionner dans les cloisons pour l'accrochage d'appareils sanitaires, mobilier etc. devront être réalisés par l'entreprise titulaire du LOT 10 PLATRERIE – CLOISONS - FAUX PLAFONDS. Pour ce faire, Les entreprises demandeuses de renforts devront réaliser un plan de repérage précis avec côtes des renforts à réaliser. Si un renfort nécessaire n'a pas été demandé sur plans au lot 10 dans les temps, il sera à la charge de l'entreprise demandeuse de le réaliser.

Aucune réservation ou saignée ne pourra être faite a posteriori pour les chapes, voiles, et planchers béton sauf accord préalable de la Maîtrise d'œuvre.

La méthodologie de rebouchage devra être validée par la MOE et le bureau de contrôle avant l'exécution. Il sera réalisé par le lot Gros Œuvre à charge de l'entreprise défaillante.

RESERVATIONS – PERCEMENTS – REBOUCHAGE – INSERTS

Les percements, leur rebouchage et la mise en place des inserts sont réalisés suivant le tableau ci-après

A.) RESERVATIONS – PERCEMENTS POUR LES OUVRAGES EXISTANTS

Natures des réservations

- 1 a) Trous de dimensions supérieures à Ø 15 cm pour passage de gaines, canalisation, réseaux, etc. ... dans ouvrages en béton ou maçonnerie porteuse ou pierre porteuse.
- 1 b) Dito (a) mais trous oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur.
- 2 a) Trous de dimensions supérieures à 15 x 15 cm dans maçonnerie de briques ou agglos non porteuse ou pierre non porteuse.
- 2 b) Dito (a) mais trous oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur.
- 3 a) Trous de dimensions inférieures à Ø 15 cm pour passage de gaines, canalisations, réseaux, etc. ... Percements réalisés à la perforatrice (minimum 50 cm entre axes de percements).
- 3 b) Trous dimensions inférieures à 15 x 15 cm et saignées dans maçonnerie de briques ou agglos non porteuse.
- 3 c) Dito (a) mais trous oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur.
- 4 Trous de toutes dimensions ou saignées dans cloisons plâtre ou à parements en plaques de plâtre.
- 5 a) Calfeutrements autour de baies pour béton restant apparent

	RESERVATIONS		REBOUCHAGE		FINITION	
	Par	à charge	Par	A charge	Par	A charge
1 a) Trous de dimensions supérieures à Ø 15 cm pour passage de gaines, canalisation, réseaux, etc. ... dans ouvrages en béton ou maçonnerie porteuse ou pierre porteuse.	U	U	U	U	U	U
1 b) Dito (a) mais trous oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur.	U	U	U	U	U	U
2 a) Trous de dimensions supérieures à 15 x 15 cm dans maçonnerie de briques ou agglos non porteuse ou pierre non porteuse.	U	U	U	U	U	U
2 b) Dito (a) mais trous oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur.	U	U	U	U	U	U
3 a) Trous de dimensions inférieures à Ø 15 cm pour passage de gaines, canalisations, réseaux, etc. ... Percements réalisés à la perforatrice (minimum 50 cm entre axes de percements).	U	U	U	U	U	U
3 b) Trous dimensions inférieures à 15 x 15 cm et saignées dans maçonnerie de briques ou agglos non porteuse.	U	U	U	U	U	U
3 c) Dito (a) mais trous oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur.	U	U	U	U	U	U
4 Trous de toutes dimensions ou saignées dans cloisons plâtre ou à parements en plaques de plâtre.	U	U	U	U	U	U
5 a) Calfeutrements autour de baies pour béton restant apparent	/	/	GO	GO	GO	GO

NOTA :

GO : "Gros-Œuvre "

On entend par « Utilisateur » (U), l'entreprise dont les travaux exigent la confection de la réservation de la saignée ou du trou concerné.

**B.) RESERVATIONS – PERCEMENTS
POUR LES OUVRAGES NEUFS**

Natures des réservations

	RESERVATIONS		REBOUCHAGE		FINITION	
	Par	à charge	Par	A charge	Par	A charge
1 a) Trous de dimensions supérieures à Ø 15 cm pour passage de gaines, canalisation, réseaux, etc. ... dans ouvrages en béton ou maçonnerie porteuse.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
1 b) Dito (a) mais trous oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur.	GO	U	GO	U	GO	U
2 a) Trous de dimensions supérieures à 15 x 15 cm dans maçonnerie de briques ou agglos non porteuse.	GO	GO	GO	GO	GO	GO
2 b) Dito (a) mais trous oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur.	GO	U	GO	U	GO	U
3 a) Trous de dimensions inférieures à Ø 15 cm pour passage de gaines, canalisations, réseaux, etc. ... percements réalisés à la perforatrice (minimum 50 cm entre axes de percements).	U	U	U	U	U	U
3 b) Trous dimensions inférieures à 15 x 15 cm et saignées dans maçonnerie de briques ou agglos non porteuse.	U	U	U	U	U	U
3 c) Dito (a) mais trous oubliés ou mal positionnés par l'utilisateur.	U	U	U	U	U	U
4 Trous de toutes dimensions ou saignées dans cloisons plâtre ou à parements en plaques de plâtre.	U	U	U	U	U	U
5 a) Calfeutremments autour de baies pour béton restant apparent	/	/	GO	GO	GO	GO
5 b) Calfeutremments autour des portes d'ascenseurs.	/	/	GO	GO	GO	GO

NOTA :

GO : " Gros-Œuvre "

On entend par « Utilisateur » (U), l'entreprise dont les travaux exigent la confection de la réservation de la saignée ou du trou concerné.

C.) INSERTS

Les inserts métalliques destinés à permettre la fixation des ouvrages sont fournis par « l'utilisateur » avec leurs dispositifs assurant leur mise en place et leur maintien dans les coffrages, ils sont mis en place par le lot "Gros Œuvre".

Tous les inserts dans les pièces béton seront de qualité et de traitement approprié (acier cadmié, galvanisé, peint, inox) en prenant toute précaution vis à vis de la corrosion qui devra être proscrite, et des réactions mutuelles des matériaux utilisés (couple galvanique par exemple).

Tous les matériaux utilisés, qualités et conditions d'utilisation, devront être approuvés par le Maître d'Œuvre. L'utilisateur vérifie la bonne implantation des inserts avant coulage du béton avec le "Bon pour fermeture".

4.1.9 Fourreaux pour passages de canalisations

Les passages de canalisations pour quelque fluide que ce soit, en toute nature d'ouvrages de structure, sont protégés par des fourreaux. Ils sont toujours de diamètre suffisant pour réserver la libre dilatation des canalisations. En sols, ils désaffleurent les niveaux de :

- 0,05 m dans les locaux humides
- 0,01 m dans les autres locaux

Les matériaux retenus sont de même nature que ceux des canalisations considérées. Les fourreaux plastiques sont admis, dans la limite de leur tenue au feu et dans le temps.

En cas de casse en cours de chantier, ils doivent être remplacés, compris incidences, de tous raccords, revêtements ou autres, à faire exécuter par le spécialiste. Les fourreaux fendus suivant leur génératrice ne sont pas admis. L'entrepreneur a la charge d'assurer une isolation phonique efficace et d'éviter tous ponts phoniques notamment au droit de passages de canalisations et traversées de parois.

Il soumet à l'agrément du Maître d'Œuvre et du Bureau de contrôle technique les dispositifs envisagés, le minimum exigé étant constitué par bourrage entre fourreau et canalisation avec un matériau isophonique reconstituant la qualité acoustique de la paroi traversée.

Une isolation analogue est à envisager aux passages de gaines, dont celles de ventilation et de climatisation, de distribution électricité et courants faibles, etc...

La fourniture des fourreaux et leur isolation sont à la charge des lots utilisateurs. La mise en place des fourreaux équipant les réservations est à la charge du lot "Gros Œuvre".

4.1.10 Traits de niveau

Le trait de niveau est tracé et entretenu par l'entrepreneur du lot "Gros Œuvre". Il est reporté ou tracé par niveau et par bâtiment autant de fois que le Maître d'Œuvre le demande.

4.2 PROTECTION ET MAINTIEN EN ETAT DES INSTALLATIONS ET DES TRAVAUX / HYGIENE ET SECURITE

L'entrepreneur respectera les textes officiels en matière d'hygiène et de sécurité, le plan d'hygiène et de sécurité est à envoyer aux organismes compétents. Il suivra les instructions du PGC fourni au présent appel d'offres.

Chaque entrepreneur est responsable de ses installations, matériels et travaux jusqu'à leur réception. A ce titre, il doit notamment :

- Protéger ses installations, matériels et travaux par des moyens appropriés pour éviter que d'autres intervenants puissent occasionner des dégradations
- Assurer la sécurité de quiconque travaillera aux abords de ses installations et matériels
- Remettre en état et/ou remplacer tout élément composant les installations, matériels et travaux qui aurait été détérioré pendant les essais
- Remplacer ou compléter les dotations en matière consommable après les essais

Il est entendu que l'entrepreneur remettra au Maître de l'Ouvrage une installation neuve complète, en parfait état de fonctionnement.

4.3 CHANGEMENT PROPOSES ET PRECISIONS DEMANDEES

Chaque entrepreneur peut en cours de chantier, dans le cas où cela peut présenter une amélioration certaine, tant sur le plan technique que sur celui de l'esthétique et de la qualité, proposer tous changements de matériaux ou d'ouvrages, sous les réserves suivantes :

- L'incidence financière globale doit être nulle ou présenter une économie.
 - L'incidence financière à prendre en compte et à démontrer par l'entrepreneur qui propose la variante doit comprendre :
 - Les incidences diverses éventuelles sur les autres lots,
 - Les frais d'études complémentaires et de modifications des plans EXE et PAC.
- Les matériaux proposés doivent avoir obtenu l'agrément du C.S.T.B., les certificats, essais de laboratoire à présenter faisant foi
- Être acceptés du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre et du bureau de contrôle
- Un entrepreneur ne peut donc modifier ses prestations que sur ordre écrit du Maître d'Ouvrage et du Maître d'Œuvre ou de leurs représentants accrédités.

En aucun cas, les changements proposés par un entrepreneur ne doivent être la conséquence de quelque difficulté que ce soit, concernant les dispositions tardives prises par celui-ci pour la commande et l'approvisionnement du chantier en matériaux prévus au marché, étant entendu que dès l'ouverture du chantier, il est censé connaître la nature et les limites

de ses prestations et prendre en conséquence toutes les mesures nécessaires pour faire face aux délais imposés par le planning du chantier d'une part, et les fournisseurs d'autre part.

Pareillement, un entrepreneur ne peut mettre en œuvre certains ouvrages pour lesquels il a des doutes ou des hésitations, sans demander toutes précisions et détails au Maître d'Œuvre, à qui il présente une liste complète des documents, renseignements qui lui sont nécessaires.

4.4 SUJETIONS PARTICULIERES DUES AUX EXISTANTS / LIAISON AVEC LES AUTRES INTERVENANTS

L'entrepreneur tiendra compte lors de l'établissement de sa soumission :

- Des accès au chantier
- Des sujétions créées par les locaux mitoyens ou voisins existants
- Des sujétions créées par d'autres travaux réalisés à proximité du chantier ou des travaux à réaliser en coordination avec les autres entreprises
- Des liaisons avec les autres lots
- Du planning prévisionnel établi par l'OPC

4.5 DOMMAGES AUX TIERS

Il est entendu que pendant toute la durée d'exécution du marché et jusqu'à la réception, l'entrepreneur sera responsable vis à vis des Tiers de tous dommages et de toutes leurs conséquences préjudiciables de quelque nature que ce soit, résultant de tous les travaux effectués en suite du marché.

Si le Maître de l'Ouvrage venait à être recherché directement par des Tiers à quelque titre que ce soit, et sous quelque forme que ce soit, l'entrepreneur supporterait seul, définitivement et sans recours vis à vis du Maître de l'Ouvrage, toutes indemnités qui seraient reconnues au profit des Tiers.

4.6 ORGANISATION GENERALE DU CHANTIER

4.6.1 Les rencontres

REUNIONS MOA / MOE

Cette réunion se tient mensuellement. Elle est animée par le Maître d'œuvre (architecte et bureaux d'études) qui est aussi le secrétaire de séance.

Y participent :

- Le maître d'ouvrage
- Le maître d'œuvre
- Le bureau de contrôle
- Le coordonnateur SPS
- L'OPC
- Tout autre invité sollicité par l'équipe

REUNIONS DE PILOTAGE ET DE MAITRISE D'OEUVRE

Cette réunion se tient à un rythme hebdomadaire (heure et date seront définies lors de la période de préparation le même jour que la réunion de Maîtrise d'œuvre.)

Elle est animée par le pilote OPC qui en est le secrétaire de séance.

Y assistent :

Comme invités :

- Le maître d'ouvrage
- Le maître d'œuvre
- Le bureau de contrôle
- Le coordonnateur SPS

Comme convoqués :

- Les entreprises (selon le besoin formulé par le biais de la page de garde du CR OPC)

REUNIONS CISSCT

Elles sont spécifiques et gérées par le Coordonnateur Santé et Sécurité qui en est le secrétaire de séance.

REUNIONS PRORATA

- Elles sont spécifiques et gérées par le Lot 02 GROS ŒUVRE – DEMOLITIONS STRUCTURELLES – TERRASSEMENT – INSTALLATIONS DE CHANTIER étant désigné comme gestionnaire du compte prorata.

4.6.2 Gestion financière

CALENDRIER DE REMISE DES PROJETS DE DÉCOMPTÉ

Les projets de décompte seront transmis à l'OPC à l'avant dernière réunion de chantier de chaque mois pour vérification. L'état d'avancement sera validé par l'OPC. A l'issue de cette vérification, les titulaires transmettront par le biais du portail ChorusPro le projet de situation éventuellement rectifié au MOE chargé de la gestion financière lors de la dernière réunion du mois.

GESTION DES TRAVAUX MODIFICATIFS

Le Maître d'œuvre présentera les travaux supplémentaires ou négatifs sous la forme de fiches de travaux modificatifs (FTM) regroupant tous les devis relatifs liés à la prestation pour validation par le maître d'ouvrage. Un état sera présenté en réunion mensuelle MOA/MOE.

A l'issue de la validation de la FTM, un avenant sera établi pour la régularisation du marché.

GESTION DES PENALITES

Le pilote (OPC) établira un état de fin de mois qui précisera l'avancement des travaux - les dérives éventuelles avec les propositions de rattrapage ou de pénalités.

4.6.3 Instructions et contenus des comptes rendus

Les instructions données au cours des réunions seront immédiatement exécutoires, sauf en cas de modification nécessitant l'établissement d'un ordre de service par la maîtrise d'œuvre.

Le compte-rendu consignera toutes les décisions prises et les ordres donnés au cours de la réunion de chantier.

Le titulaire de chaque lot est tenu d'en prendre connaissance et ne doit en aucun cas ignorer son contenu. En effet :

- Il tient lieu de convocation par le biais de sa page de garde.
- Les décisions prises deviennent définitives et contractuelles si elles ne sont pas contestées en séances, soit par écrit dans la semaine à suivre. Seules, sont admises les remarques liées à la transcription des décisions de la semaine précédente.
- Il prépare la prochaine réunion.
- Le titulaire de chaque lot présent aux réunions doit connaître l'état d'avancement sur chantier, doit être au fait des sujets techniques et doit pouvoir prendre des décisions en séance.

4.6.4 Les visites de chantier

Elles auront lieu sur demande de la MOE et/ou de l'OPC. Toutes décisions prises au cours de ces visites seront consignées dans le/les compte-rendu(s) de pilotage et de chantier.

4.6.5 Ordonnancement / pilotage / coordination

PERIODE DE PREPARATION

La durée de la période de préparation est fixée à 2 mois. La date de départ est celle de l'OS n° 1 de notification du démarrage des travaux.

Durant cette période, les opérations suivantes seront réalisées (liste non exhaustive) par les titulaires des différents lots :

- Mise en place des équipes chargées de la conduite des travaux et présentation des organigrammes.
- Décomposition de la DPGF en tâches élémentaires en adéquation avec le calendrier détaillé.

- Établissement des calendriers d'exécution des titulaires en adéquation avec le calendrier enveloppe joint à l'appel d'offre.
- Demande des DICT et d'autorisation d'occupation de voiries.
- Mise en place des moyens d'étude nécessaires aux respects des délais. Les études d'exécution démarrent à l'émission de l'OS notifiant le démarrage des travaux.
- Définition des listes prévisionnelles des documents et échantillons à présenter.
- Aménagement de la base vie.
- Aménagement des circulations de chantier.
- Établissement des 1er plans d'exécution permettant un démarrage des travaux au plus tard :
 - à l'OS N° 1 + 15 jours ouvrés pour la partie VRD
 - à l'OS N° 1 + 25 jours ouvrés pour les travaux de démolitions et reprises en sous-œuvre
 - à l'OS N° 1 + 15 jours ouvrés pour les travaux de charpente et couverture.
 - à l'OS N° 1 + 25 jours ouvrés pour les travaux de l'ensemble des autres lots.
- Mise en place du comité de gestion du compte prorata.
- Inspections préalables de chantier avec le coordonnateur SPS.
- Établissement du PPSPS et harmonisation suite à la visite d'inspection commune.
- Établissement d'un constat d'huissier sur les ouvrages existants et conservés (lot Gros-œuvre)
- Mise au point technique avec l'exploitant du site pour prise de connaissances des caractéristiques des installations sur lesquels les entreprises seront amenées à intervenir.

ETUDES D'EXECUTION

Les plans d'exécution seront réalisés par la maîtrise d'œuvre.

ECHANTILLONS / PROTOTYPES

La liste des échantillons sera à fournir par les titulaires des différents lots pour approbation pendant la période de préparation.

Un calendrier de remise des échantillons sera réalisé par l'OPC à l'issue de la période de préparation.

CALENDRIER DETAILLÉ D'EXÉCUTION

Toutes les entreprises sont tenues de communiquer à l'OPC tous les renseignements nécessaires à l'accomplissement de sa mission.

Les entreprises remettront durant la période de préparation l'ensemble des renseignements indispensables à l'établissement du calendrier détaillé d'exécution, à savoir :

- Les durées des tâches d'exécution préalablement établies par l'OPC.
- Les délais d'approvisionnement en général et en particulier ceux liés aux choix des matériels et matériaux.
- Les débuts d'intervention des tâches par rapport aux tâches des autres corps d'état
- L'échelonnement dans le temps des effectifs de main d'œuvre.
- La date de remise des échantillons.

Faute d'avoir satisfait à ces obligations, les propositions faites par l'OPC seront considérées acceptées par l'entreprise et deviendront contractuelles.

Au cas où un décalage par rapport au calendrier d'exécution venait à être constaté, soit du fait du retard de l'une des entreprises soit par une cause quelconque, le délai d'exécution pour chacun des corps d'état devra, bien que décalé dans le temps, rester égal au délai prévu initialement. L'entreprise ne pourra pas se prévaloir de ce décalage pour justifier une éventuelle non-intervention ou un prolongement de son délai.

Il est également précisé qu'il appartient à l'entrepreneur de signaler, le cas échéant, par écrit, dès que possible et au plus tard 2 jours ouvrables avant la date prévue pour son intervention, au maître d'œuvre, à l'OPC et au maître d'ouvrage ou à son représentant, tout problème qui l'empêcherait de démarrer ces travaux à la date prévue. Dans le cas contraire, il sera considéré que l'entreprise pouvait démarrer ses travaux à la date prévue et que la responsabilité de tout retard lui incombe.

4.6.6 Installations de chantier

LIMITES DE PRESTATIONS DES INSTALLATIONS DE CHANTIER

Les limites concernant les installations de chantier seront les suivantes :

- La clôture du chantier est mise en place par le Lot 02 GROS ŒUVRE – DEMOLITIONS STRUCTURELLES – TERRASSEMENT – INSTALLATIONS DE CHANTIER
- Responsabilité de la bonne fermeture le soir et ouverture le matin, et chaque arrivée et sortie de livraison du chantier, des portails de ces clôtures. Lot 02 jusque fin du chantier.
- Signalétique de chantier :
 - Sur les clôtures du chantier et sur le domaine public (entrée chantier, sortie de camions, etc.), y compris toutes les demandes administratives et frais d'occupation liés à ces installations Lot 02
 - à l'intérieur du chantier, Lot 02
 - en extérieur dans l'enceinte du chantier, Lot 02
- Éclairage provisoire extérieur en façades au droit du projet, Lot 02
- Fourniture, pose, dépose de l'échafaudage du chantier Lot 02, y compris pontages au droit des futures branchements EU, AEP, élec.
- AEP : fournit et pose la fosse à compteur en domaine privé et reprise du réseau et connexion sur l'attente à 1 m en extérieur depuis le pied de façade, y compris percement des fondations, y compris relevé et indication du relevé du positionnement exact pour branchement ultérieur et demande de raccordement au concessionnaire : Lot 02.
- EU : fournit et pose les regards en domaine privé et ressort l'attente jusqu' à 1 m en extérieur depuis le pied de façade, y compris percement des fondations, y compris relevé et indication du relevé du positionnement exact pour branchement ultérieur et demande de raccordement au concessionnaire : Lot 02.
- EP : remplacement des dauphins en fonte existants : Lot 02.
- ELEC : reprise du réseau depuis le coffret de branchement dans le bâtiment et habillage en façade du coffret, + demande de raccordement auprès du concessionnaire : Lot 02.
- TEL / FIBRE : demande de raccordement auprès du fournisseur : Lot 02.

RÈGLES À APPLIQUER

Le Lot 02 mettra en place une signalisation routière réglementaire « Ralentir – danger chantier » au droit des accès chantier, adaptée lors des travaux dans l'emprise des voiries définie avec les services de la circulation de la ville de Sarrebourg.

La circulation des véhicules devra privilégier la marche en avant. Tout véhicule circulant en marche arrière devra être accompagné par au moins deux personnes le guidant.

La circulation des engins de chantier se fera sous le contrôle d'un membre du personnel de l'entreprise concernée.

Tout « dispositif » empêchant le stationnement sauvage sera mis en place par le titulaire du Lot 02 dans les zones périphériques au chantier, dans la mesure où ce stationnement limite la fluidité de la circulation et crée des conflits pouvant s'avérer dangereux.

Les véhicules de chantier circuleront à une vitesse maximum de 15 km/h à l'intérieur du chantier et respecteront les règles en vigueur du code de la route.

Chaque entreprise et ses sous-traitants informeront leurs compagnons, leurs livreurs et prestataires de services des règles et contraintes précitées.

L'accès du personnel et des visiteurs autorisés fera l'objet d'un contrôle par les entreprises, l'accès du chantier étant interdit au public. Une exception sera faite pour les locataires des logements situés sur le terrain et dont les accès devront être maintenus via le chantier. Une clé leur sera fournie.

Lors des visites des personnes autorisées ne faisant pas partie du personnel habituel du chantier, les entreprises prendront toutes les dispositions pour assurer la sécurité des personnes qui ne peuvent mesurer tous les risques du chantier.

Les voiries de chantier seront en tout temps libre d'obstacle pour garantir l'intervention éventuelle des engins de secours.

PLANS INSTALLATIONS DU CHANTIER

Le plan d'installation de chantier sera effectué par l'entreprise du Lot 02 sur la base du plan de principe d'installation de chantier mis au point par le maître d'œuvre et proposé pour avis au maître d'œuvre, au pilote et au coordonnateur SPS. Il comprendra :

- a) Le positionnement et les rayons d'action des grues le cas échéant
- b) Les zones de stockage
- c) Station de lavage des malaxeurs béton
- d) Les zones de stationnement
- e) Les zones d'installation des magasins de stockage
- f) Dispositions pour que, seules, les personnes autorisées puissent accéder au chantier – fermeture du chantier

- g) Le chantier sera maintenu clos pendant toutes les phases de l'opération,
h) En dehors des heures d'entrée et de sortie du personnel et des périodes de livraison, les accès seront fermés à clé vis-à-vis de l'extérieur,
i) Il est de la responsabilité de chaque entreprise de gérer, coordonner et contrôler les accès au chantier de son personnel, de ses prestataires de service et de ses livraisons.
A cet effet, chaque entreprise désignera un responsable de cette gestion dans son personnel.

L'ensemble du personnel affecté au chantier est dans l'obligation de porter le casque de sécurité et le badge décrit au paragraphe 7.

Toute personne présente sur les lieux des travaux, qui n'est pas repérée comme indiqué ci-dessus, devra quitter le chantier.

- a) chaque entreprise mandataire,
b) le pilote et ses représentants,
c) le coordonnateur SPS,
d) le maître d'ouvrage et ses représentants,
e) le maître d'œuvre et ses représentants,

Sont chargés de faire respecter cette règle

DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ET ÉQUIPEMENTS DE LA BASE VIE

La base vie sera mise en place par l'entreprise titulaire du Lot 02 et respectera les dispositions énoncées dans le PGC du SPS Veritas.

4.6.7 Pénalités pour retard ou défauts liés au fonctionnement et à l'organisation du chantier

Les pénalités sont précisées à l'article 6.2 du CCAP.

4.7 DECHETS / GRAVATS / NETTOYAGE

4.7.1 Évacuation des déchets et gravats en cours de chantier

Chaque intervenant devra toujours immédiatement après exécution de ses travaux procéder à l'enlèvement des gravats de ses travaux.

Des bennes seront mises à disposition pendant toute la durée du chantier par le lot 02 GROS ŒUVRE – DEMOLITIONS STRUCTURELLES – TERRASSEMENT – INSTALLATIONS DE CHANTIER

Il sera formellement interdit de jeter les gravats par les ouvertures en façades mais ils devront toujours être sortis par goulotte, sacs ou seaux (émanation minimale de poussières).

En cas de défaillance d'une entreprise, il sera fait appel à une tierce entreprise qui œuvrera aux frais de l'entreprise défaillante. Ces frais seront déduits de la situation de l'entreprise incriminée sous forme de pénalités.

En cas de formation de tas et monticules ne permettant plus l'identification d'une seule entreprise responsable, il sera réalisé un constat contradictoire avec les entreprises suspectées. Il sera fait appel à une tierce entreprise qui œuvrera aux frais des entreprises reconnues responsables. Ces frais seront déduits des situations des entreprises incriminées sous forme de pénalités, au prorata du montant de leur marché de travaux.

4.7.2 Balayage du chantier

Chaque entreprise se verra affecter lors de sa présence sur le chantier d'une zone à balayer.

Ce balayage sera au minimum hebdomadaire et a pour but d'évacuer la poussière ainsi que les déchets communs non imputables à une entreprise en particulier (bouteilles, boîtes de conserves, etc.).

Ces zones seront redéfinies lors des réunions de chantier à chaque arrivée ou départ d'une entreprise du chantier.

4.7.3 Nettoyage abords de chantier

Le nettoyage quotidien du site et des abords sera réalisé par le LOT 02 GROS ŒUVRE – DEMOLITIONS STRUCTURELLES – TERRASSEMENT – INSTALLATIONS DE CHANTIER

4.7.4 Nettoyage de parachèvement avant réception des travaux

Le nettoyage de parachèvement intérieur pour la réception des travaux sera réalisé par l'entreprise titulaire du *LOT 16 - PEINTURE ET REVETEMENTS MURAUX*

4.7.5 Gestion et tri des déchets de chantier

Gestion et collecte sélective des déchets

La maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre et le coordonnateur SPS ont décidé de réaliser un chantier « propre » pendant les travaux au niveau du nettoyage, de la production, du tri, de la valorisation et de l'évacuation de déchets produits par les travaux.

5 PIÈCES À FOURNIR PAR LE TITULAIRE DU MARCHÉ

5.1 PENDANT LA PERIODE DE PREPARATION

Chaque entreprise doit soumettre à la Maîtrise d'Œuvre ainsi qu'au Contrôleur technique pour visa (suivant planning études validé) les documents suivants (cette liste est non exhaustive) :

- Les plans de réservations et trémies
- Les plans d'incorporations
- Les plans d'Atelier et de Chantier (PAC)
- Les plans de détails d'exécution
- Les plans des terminaux horizontaux et des terminaux verticaux
- Les notes de calculs de toute nature y compris compléments demandés par la MOE et le bureau de contrôle
- Les documentations de tous les matériels et fourniture.

Le compte prorata mettra en place dès le démarrage une plateforme SEDI ou armoire à plans. Cette plateforme permettra :

- Le dépôt de l'ensemble des documents (plans Architecte, plans entreprises, comptes rendus, ...)
- Gestion des visas : les documents d'exécution seront diffusés sous forme papier aux différents intervenants (Architecte, Bureau d'Etudes Techniques, Contrôleur Technique et Maître d'Ouvrage selon besoin) (soit 4 exemplaires) et déposés sur le SEDI. Seuls les documents papier seront pris en compte officiellement.
- Le SEDI permettra de connaître l'état de suivi des diffusions et validation de chaque document.

Le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage demeurant juges en chaque cas d'espèce, ont toute autorité et pouvoir de décision pour rejeter une proposition de matériel ou matériau qu'ils estiment ne pas répondre aux définitions caractéristiques minimales exigées.

L'entrepreneur ne peut s'élever contre leur arbitrage et en particulier faire état de critère d'ordre financier.

L'entrepreneur est tenu de se soumettre au choix arrêté et de fournir dans le cadre de son marché les matériels ou matériaux retenus.

Par contre, si l'indication d'une marque ou d'un type est mentionnée sans être suivie des termes "ou similaire" "ou équivalent", etc., la définition ainsi exprimée précise soit l'absence de modèle correspondant en autres fournitures, soit le choix du Maître d'Œuvre d'un modèle ou d'une fourniture déterminée, pour des raisons esthétiques ou techniques.

Aucune cote ne doit être prise à l'échelle sur plans. En cas de contradiction ou d'erreurs relevées, l'entrepreneur en réfère immédiatement au Maître d'Œuvre en lui signalant, les erreurs, omissions ou insuffisances de précision qui auraient pu se produire.

Il provoque tous les renseignements complémentaires pour tout ce qui lui semble douteux, non conforme aux règles de l'art et aux prescriptions légales.

Les contrôles de conformité s'entendent également au niveau de la coordination pour correspondance entre documents des différents corps d'état.

Chaque entrepreneur doit examiner les plans établis par chacun des autres corps d'état et demander tous dessins de détails, épures, graphiques complémentaires qu'il estime nécessaires à la mise en œuvre de ses propres travaux, accompagnés de notes de calculs, le cas échéant.

Cet examen s'effectue pendant la période de préparation du chantier et au cours de la réalisation des plans de synthèse. Pour des cas précis relevant de techniques particulières les entreprises concernées ont la charge de tous relevés sur place, reports de mise en conformité de leurs plans d'exécution.

Ils provoquent également en temps utile la remise de tous renseignements complémentaires nécessaires.

Faute de se conformer à ces prescriptions, ils deviennent responsables de toutes les erreurs relevées en cours d'exécution ainsi que des conséquences qui en résultent.

Pendant la période de préparation, chaque entrepreneur doit, à nouveau, vérifier que les prestations dues par les autres corps d'état, n'ont pas subi de changement important ayant une incidence sur ses propres travaux.

Dans l'affirmative, ceux-ci doivent être matériellement réajustés, étant entendu que chaque entrepreneur ne prend en charge que ceux de sa compétence et signale au Maître d'œuvre, ceux anormaux ou manquants devant rester à la charge des autres spécialistes.

5.2 AVANT EXECUTION DES TRAVAUX

La mission du Maître d'œuvre comprend l'élaboration des EXE 1 (DPGF DCE pour les lots architecturaux), la synthèse, la mission EXE 1 (DPGF lots techniques) et EXE 2. Les PAC restent à la charge des entreprises.

La maîtrise d'œuvre animera la cellule de synthèse, et convoquera aux besoins les lots qui doivent être représentés lors de ces réunions.

Les entreprises établiront les plans, les croquis et schémas nécessaires sur lesquels apparaîtront en particulier, les liaisons avec les ouvrages adjacents et adapteront leurs plans et documents à la synthèse.

Les entreprises devront par conséquent prévoir dans leur offre l'élaboration des Plans d'Atelier et de Chantier et l'adaptation à la synthèse correspondante.

L'entreprise ne pourra démarrer aucune fabrication tant que les PAC n'auront pas reçu l'accord du Maître d'œuvre.

Les modifications apportées par le Maître d'œuvre ou le Contrôleur technique à l'acceptation des plans, ne seront en aucun cas l'objet de supplément de prix par rapport au montant forfaitaire soumissionné.

L'entreprise demeure responsable des erreurs d'exécution des plans commises ultérieurement dans l'exécution.

En phase chantier, la Maîtrise d'œuvre ne fournira que les plans de principe aidant à la compréhension d'ouvrages particuliers, tant architecturaux que techniques.

Tout document soumis au visa du Maître d'œuvre, aussi bien pendant la période de préparation qu'en cours d'exécution, doit lui être adressé accompagné de toutes les pièces ou autres plans nécessaires à sa bonne compréhension et à son examen.

Le visa atteste que le document concerné a été présenté au Maître d'œuvre à la date que celui-ci a précisée à cette occasion. Il n'implique pas l'obligation, pour le Maître d'œuvre, d'une vérification détaillée du document présent, dont l'auteur garde l'entière responsabilité.

Les erreurs, fautes ou incidents divers, imputables à un manque de connaissance des travaux des autres corps d'état, sont intégralement supportés par la ou les entreprises responsables.

De même, si les entreprises omettent de soumettre au Maître d'Œuvre les documents, elles seront entièrement responsables des conséquences de ces omissions qui pourront entraîner le refus de l'ouvrage et sa démolition à ses frais. Il sera également responsable du retard dans l'exécution des travaux résultant de la remise tardive des documents et des corrections et compléments d'étude nécessités par leur mise au point.

Pour la détermination ou le partage des responsabilités, le Maître d'œuvre est seul juge et sa décision est sans appel. Au cas où il est demandé, par le Maître d'œuvre, l'établissement d'un plan de détails pour un ouvrage non prévu ou modification, l'entrepreneur doit faire parvenir avec ledit plan, le devis estimatif et signaler l'incidence éventuelle de la modification sur les travaux des autres corps d'état.

5.3 APRES ACHEVEMENT DES TRAVAUX

Il doit être fourni au Maître d'Œuvre :

- Avant réception, les notices techniques et la nomenclature des pièces de tous les matériels mis en œuvre en 1 exemplaire
- Dans les 15 jours précédant la réception en 1 exemplaire plus un exemplaire informatique, les documents suivants : (dossier des ouvrages exécutés). Ces documents sont à remettre regroupés dans des chemises à sangles portant indications de l'opération, du lot concerné et de la nomenclature des pièces contenues dans le dossier D.O.E.
- Plans PAC (hors plans architecte)
- Plans et documents d'atelier et de chantier
- Documents spécifiques
- Avis techniques et procès-verbaux de tenue au feu
- Notices techniques des produits et équipements
- Atex
- Liste des fournisseurs
- Liste des sous-traitants
- Liste des pièces de rechange fournies
- Liste des pièces de rechange préconisées
- Rapport et procès-verbaux des essais, vérifications et contrôles réalisés
- Notices de fonctionnement et d'exploitation
- Manuels d'entretien et de maintenance
- Rapports d'essai AQC
- Relevé des performances spécifiques
- Résultats des analyses d'eau réalisées par un laboratoire agréé (lot plomberie)

Il doit fournir au coordonnateur SPS :

- Les pièces nécessaires à l'établissement du dossier DIUO en trois exemplaires
- DIUO-DOE :
- Une fiche DIUO transmise en début de chantier sera complétée par plan ou photo par toutes les entreprises durant la phase chantier et validé à la fin des travaux du lot.
- Cette fiche sera transmise au MO, MOE et CSPA pour validation et intégration au DIUO.
- Cette fiche sera intégrée dans les DOE des entreprises.

6 COMPTE PRORATA

Voir dispositions du CCAP, du PGC SPS et du projet de convention du compte prorata. La participation au compte prorata est fixée à 2%.

6.1.1 Plateforme d'échange

Pour ce projet, il est prévu la mise en place et l'utilisation d'une plateforme collaborative de documents en phase chantier. Elle sera accessible en mode Web, c'est-à-dire par le biais d'un navigateur. Sa mise en place et sa gestion sont à la charge de la maîtrise d'œuvre.

L'objectif de cette plateforme est multiple :

- Contenir tous les documents de réalisation de l'opération (maquettes numériques, plans, fiches techniques, ...).
- Mettre à disposition de tous les intervenants autorisés, en temps réel, l'intégralité des fichiers et documents à jour établis par les entreprises et par la Maîtrise d'œuvre.
- Informer en temps réel tous les intervenants de la disponibilité de nouveaux fichiers. Dans ce cadre, il est demandé aux entreprises titulaires des marchés de déposer et gérer leurs éléments sur la plateforme tout au long du chantier, jusqu'à la phase DOE.

La prestation doit intégrer les points suivants :

- Mise à disposition d'un espace de stockage partagé, sécurisé, limité à 50 Go.
- Initialisation / mise en place du projet sur la plateforme.
- Paramétrage de la plateforme pour 19 lots (n°01 à 20), 3 accès par entreprise, sur la durée du chantier.
- Création et suivi de l'arborescence projet.
- Mise en place et suivi des droits d'accès sur l'arborescence.
- Création des identifiants / gestion des accès.
- Création et suivi des notifications automatiques.
- Assistance aux utilisateurs.
- Maintenance de la plateforme.

Il est demandé à chaque entreprise de déposer l'ensemble de ses documents et mises à jour sur la plateforme.

Pour ce faire l'entreprise doit désigner :

- Le(s) collaborateur(s) habilité(s) à déposer et gérer les éléments propres à l'entreprise.
- Le(s) collaborateur(s) à informer par voie d'email des changements intervenus.

Cette liste pourra évoluer au long du chantier.

Les règles d'utilisation de la plateforme (répertoires, nommage / classement des fichiers...) sont détaillées dans la charte d'utilisation, transmise lors de l'activation des comptes utilisateurs.

6.1.2 Reportage photographique

L'entrepreneur du lot n°02 doit prendre en charge les reportages photographiques mensuels au titre de fixation des états d'avancement mensuels d'une part, et de relevés des ouvrages particuliers faisant l'objet de constats ou attachements d'autre part.

Le reportage photographique final sera exécuté par un professionnel désigné par l'architecte, les frais de ce reportage final seront imputés au titre du compte prorata.

7 ORGANISATION DE LA CELLULE DE SYNTHÈSE

7.1 OBJET DE LA MISSION DE SYNTHÈSE DES ÉTUDES D'EXÉCUTION

Les études de synthèse ont pour objet d'assurer pendant la phase d'études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrages de tous les corps d'état et plus particulièrement des réseaux fluides et équipements terminaux dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet.

Ces études se traduisent par la production de plans partiels ou généraux synthétisés sur la base des plans d'exécutions des ouvrages établis par les entreprises qui représentent l'implantation des ouvrages, des équipements, des réseaux et des installations et les espaces nécessaires à leur utilisation, fonctionnement et maintenance.

La mission de synthèse consiste à coordonner spatialement et à optimiser les différents lots du bâtiment à construire, afin de résoudre les problèmes d'implantations des réseaux et des équipements avant leur mise en œuvre sur le chantier. Elle ne saurait en aucun cas :

- Modifier la conception architecturale et technique du projet,
- Amener des modifications dans le montant forfaitaire des marchés,
- Amener une modification des délais d'exécution.

Les conflits résultants entre les corps d'état peuvent être d'ordre géométrique, technique ou encore esthétique.

La mission de synthèse permet la réalisation coordonnée des plans d'exécution des entreprises et a pour seul objectif la visualisation des rencontres d'ouvrages et le dessin des solutions communes exprimées par les spécialistes concernés.

Le responsable de la mission de synthèse (Architecte et ou BET) ne peut engager sa responsabilité sur les études, il ne lui appartient pas de vérifier l'exactitude des renseignements que les spécialistes lui communiquent.

7.2 COMPOSITION DE LA CELLULE DE SYNTHÈSE

Les titulaires de la mission de synthèse seront l'architecte et les bureaux d'études techniques.

Les autres intervenants de la Cellule de Synthèse sont :

➤ Les Entreprises membres,

Chaque entreprise participe en tant que besoin à cette cellule de synthèse et y délègue le personnel en nombre avec compétence appropriée, pour réaliser les études de synthèse dans le respect des délais fixés au calendrier détaillé des études d'exécutions.

Le représentant de chaque entreprise doit :

- Appartenir au personnel permanent de celle-ci (et/ou de son BET),
- Être au minimum du niveau d'ingénieur ou de technicien qualifié,
- Avoir une autonomie et des compétences suffisantes pour décider de tout aménagement ou modification résultant de la synthèse, et ce sans délai, ou du moins avec un préavis suffisant pour ne pas retarder le fonctionnement de la synthèse.

➤ La Maîtrise d'Œuvre,

La Maîtrise d'Œuvre, dans sa mission participe et anime les réunions de synthèse, et contrôle la conformité des solutions proposées avec la conception. Elle ne saurait se substituer aux obligations mises à la charge des entreprises.

➤ L'OPC,

Il contrôle le respect du calendrier des études d'exécution et effectue des relances nécessaires avec le responsable de synthèse. Il assure le suivi de la production des PEO et des visas du bureau de contrôle et Maîtrise d'œuvre. Il planifie la production de la cellule de synthèse en accord avec le responsable de synthèse.

➤ Le coordonnateur S.P.S,

Il assiste aux réunions sur invitation de la Maîtrise d'Œuvre et formule ses avis au fur et à mesure de l'avancement des plans de synthèse, avec un regard particulier sur ce qui touche à l'accessibilité des organes nécessitant des interventions ultérieures.

➤ Le Contrôleur technique,

Il assiste aux réunions sur invitation de la Maîtrise d'Œuvre et formule ses avis au fur et à mesure de l'avancement des plans de synthèse.

7.3 **FONCTIONNEMENT DE LA CELLULE DE SYNTHÈSE**

La Cellule de synthèse se réunit dès la période de préparation de chantier. Le responsable de synthèse précise la méthodologie de travail pour tous les intervenants :

- Rappel des rôles de la Cellule de synthèse, de la Maîtrise d'Œuvre, des entrepreneurs.
- Fonctionnement de la Cellule de synthèse, organisation matérielle et informatique.
- Principales étapes de production des plans de synthèse : procédures d'établissement des plans d'exécution : procédures d'établissement des plans de synthèse.
- Les caractéristiques des logiciels informatiques et la gestion de projet par la « boîte à projet » via internet.
- La charte graphique qui s'imposera à tous : règles de dessin, couleurs, couches, échelles, cartouche...
- La codification et la numérotation des documents, le découpage du projet, le format des plans.
- La procédure de visa des documents (à définir avec la maîtrise d'œuvre)
- Les circuits de diffusion des documents et les modes d'échange entre les intervenants (à définir avec la maîtrise d'œuvre)

Le responsable de Synthèse organise et dirige les réunions de la Cellule de Synthèse, rédige et diffuse leurs comptes rendus correspondants. En collaboration avec le titulaire de la mission O.P.C., il planifie et coordonne les travaux de la Cellule de Synthèse.

Les plans de synthèse sont préparés par superposition informatique des plans et/ou maquettes numériques créés par chaque entreprise.

Les entreprises établissent leurs plans d'exécution en conformité avec les études de synthèse et d'exécution. Ceux-ci doivent comporter la représentation dimensionnée et les altitudes des enveloppes (avec indication des marges d'accessibilité éventuelles) ainsi que leurs équipements et terminaux avec les réservations nécessaires. Les entreprises doivent obligatoirement déposer leurs plans dans la « boîte à projet ».

C'est sur cette base (via la boîte à projet) que le responsable de synthèse édite les plans de synthèse, les analyses, et les présente en réunion de synthèse.

Phase 1 :

Le responsable de Synthèse produit les fonds de plans de synthèse constitués par les plans "architecte" et par les plans de structure fait par le lot Gros Œuvre, les diffuse aux entreprises à travers la « Boîte à Projet ».

Phase 2 :

Les entreprises élaborent leurs plans d'exécution 1 et les diffuse au responsable de Synthèse (pour conformité informatique), au bureau de contrôle et à la Maîtrise d'Œuvre pour visa technique. Ces PEO 1 sont organisés en couches informatiques et uniquement avec les valeurs rajoutées de l'entreprise.

Phase 3 :

Le responsable de Synthèse produit une première version des plans de synthèse en superposant, par compilation graphique, les plans d'exécution 1 des entreprises y compris le lot des plafonds suspendus. (PEO1)

Le responsable de Synthèse analyse les plans de synthèse 1, identifie les points de conflits entre les différents éléments de construction et propose des solutions pour les résoudre.

Ces remarques sont notifiées sur les plans de synthèse 1 et solutionnées en réunion.

Phase 4 :

Les plans de synthèse 1 réseaux sont diffusés aux entreprises (via la « boîte à projet ») qui modifient en conséquence leurs plans d'exécution des ouvrages 2 (PEO2) puis les diffusent à l'ensemble des participants.

Les entreprises produisent leurs plans de réservations (diffusion sur des fichiers différents) dès la mise à jour des réseaux, ils diffusent leurs plans de terminaux dans les verticaux. (type PET)

Nota : Les terminaux plafonds et verticaux sont diffusés sur des fichiers différents des réseaux, ils sont produits toujours sur la base des fonds de plan d'exécutions.

Phase 5 :

Les phases de synthèse 3 et 4 auront lieu au minimum une 2ème fois avec les PEO2) afin d'aboutir aux PEO3 définitifs. En cas d'évolution ou de modification de projet, ce même processus s'appliquera dès la mise à jour des plans architecte et d'exécutions des entreprises.

Phase 6 :

Après la synthèse 2, les entreprises produisent leurs PEO3 pour mention BPE. Le responsable de synthèse diffuse, après dernière compilation des PEO3 réseaux, les plans de synthèse définitifs ainsi que les plans de synthèse terminaux.

7.4 PLANS DE SYNTHÈSE

Les travaux de la Cellule de Synthèse devront aboutir à la production, aux échelles nécessaires, des plans, coupes et détails où figurent ensemble toutes les prestations qu'elles soient visibles ou non.

Chaque niveau fait l'objet de quatre séries de plans distincts.

1/ Une série de plans "fond de plan exécution" élaborée à partir des plans architecte et des plans d'exécution de structure produit par l'entreprise gros œuvre. Ces fonds de plan sont allégés informatiquement d'éléments ne servant pas directement à la synthèse comme par exemple : végétation, cotes, hachures générales... Ils sont purgés et préparés au niveau des couches, des couleurs, de l'échelle par le bureau de synthèse pour l'ensemble des participants. Ces fonds de plans servent de base de travail unique pour les entreprises. Ils seront mis à jour en fonction d'évolutions importantes des études d'exécutions au gros œuvre ou modifications de programme de la maîtrise d'ouvrage, le délai de diffusion de ces éventuelles mises à jour devra être suffisamment espacé afin de ne pas perturber le déroulement en cours du processus de synthèse. Les fonds de plans sont à l'échelle de 1/100ème papier.

2/ Une série de plans "synthèse réseaux" élaborée à partir des fonds de plans exécution (FPE) avec PEO des entreprises y compris les plans d'exécutions de l'entreprise plafonds suspendus et les terminaux principaux des lots CVC et CFO sur lesquels sont représentés :

- Les canalisations EP -EU -EV, réseaux eau froide et eau chaude, réseau d'eau glacée avec diamètres, pentes et altitudes des canalisations par rapport au sol fini.
- Les réseaux et gaines de chauffage, de ventilation et de désenfumage avec sections, coudes, pièges à son, clapets coupe-feu etc. ..., altitude des gaines par rapport au sol fini.
- La position des grilles/pléniums du lot CVC (pour une synthèse globale avec les réseaux)
- Les réseaux de fluides médicaux avec diamètres et altitude par rapport au sol fini.
- Les chemins de câbles courants forts et faibles, cotés en largeur et en hauteur ainsi qu'en altitude par rapport au sol fini.-Les luminaires et spots. (pour une synthèse globale avec les réseaux)

Les calorifuges, supports, les matériels volumineux, les panoplies de vannes doivent être représentées sans ambiguïté de lecture à l'échelle. Les emprises cumulées de réseaux parallèles devront être intégralement indiquées avec cotes d'altitudes par rapport au plancher bas du niveau considéré.

La série de plans "synthèse réseaux" est complétée des coupes de principe, et coupes et détails traitant les croisements de réseaux délicats ou points singuliers justifiant d'un complément d'étude.

Les plans sont à l'échelle de 1/50ème papier, les coupes et détails au 1/20ème.

3/ Une série de plans "synthèse terminaux plafonds" élaborée à partir des fonds de plans synthèse intégrant les plans d'exécutions de l'entreprise plafonds suspendus et les différents plans d'exécutions des entreprises dont les matériels apparents sont installés. Sont représentés :

Le repérage et calepinage des différents types de plafonds, avec cotes d'altitude par rapport au sol fini et leur ossature.

Toutes les bouches ou grilles de ventilation inscrites dans les plafonds.

Les trappes de visite.

Les détecteurs incendie.

... Et tous les matériels installés dans les plafonds.

Les plans de synthèse des terminaux en plafonds sont à l'échelle de 1/50ème.

4/ Une série de plans "synthèse terminaux verticaux" élaborée à partir des fonds de plans de synthèse plus tous les équipements apparents des corps d'états implantés dans les verticaux sur lesquels seront représentés :

Les équipements de chauffage, ventilation et désenfumage tels que radiateurs, convecteurs, climatiseurs, grilles, trappes et volets de désenfumage, etc. ...

- Les équipements de courants forts tels que prises de courant, interrupteurs, plinthes électriques, appliques, boîtiers bris de glace, coffrets, tableaux et armoires, etc. ...
- Les équipements de courants faibles tels que prises informatiques et téléphoniques, prises et supports TV, interphone, appel malade, sirènes, etc. ... Les équipements du S.S./ . tels qu'indicateurs d'action, ventouses, baies, tableaux d'alarmes et de report, etc. ...
- Les équipements de plomberie sanitaire tels qu'appareils sanitaires, accessoires, chauffe-eau, attentes diverses, etc. ...
- Les équipements de fluides médicaux tels que prises, coffrets, armoires, tableaux d'alarme, vannes d'isollements, etc., ...

- Et tous équipements ...

Tous les équipements devront être implantés avec leurs dimensions.
Les plans de synthèse des équipements terminaux verticaux sont à l'échelle de 1/50ème.

7.5 VALEUR DES PLANS DE SYNTHÈSE ET RESPONSABILITÉ

D'une manière générale, les entreprises réalisent des études préalables de leur lot nécessaires à la coordination et aux études de synthèse.

La mission de synthèse ne modifie en rien les responsabilités respectives des entreprises et leurs engagements contractuels, au titre de leur marché, vis-à-vis du Maître de l'ouvrage.

Les entreprises restent seules responsables des problèmes de dimensionnement, de qualité, conformité, et s'engagent à fournir dans les délais d'exécution prévus par l'O.P.C. tous les renseignements, plans, coupes, détails, nécessaires à la bonne compréhension de l'ensemble des participants.

Les plans d'exécution des ouvrages (P.E.O.) des entreprises doivent être élaborés conjointement avec les plans de synthèse, de telle sorte que ces plans d'exécution puissent recevoir le visa de la maîtrise d'œuvre et du bureau de contrôle en temps voulu.

Le calendrier mis au point par l'O.P.C. avec le responsable de Synthèse dès le début des études contiendra les dates limites de remise de documents.

En cas de retard, d'erreur ou d'omission dans la production des renseignements par une entreprise, les études ou travaux complémentaires consécutifs aux nouvelles demandes seront à la charge de l'entreprise retardataire y compris les surcoûts pour le responsable de Synthèse.

Toute défaillance constatée dans l'accomplissement de la mission confiée aux participants à la cellule de synthèse peut amener le responsable à exiger toute mesure à redresser la situation telle que le remplacement des participants concernés. Si aucune amélioration de la situation n'est constatée, le Maître d'Ouvrage, sur proposition du responsable de Synthèse ou de la Maîtrise d'Œuvre, après mise en demeure et passé un délai de huit jours, peut ordonner une mise en régie partielle. Dans ce cas, la Maîtrise d'Œuvre peut désigner un ingénieur conseil de son choix qui se substitue à l'entreprise défaillante à ses frais et risques.

Si le responsable de synthèse et les entreprises membres ne parviennent pas à dégager une solution aux incompatibilités, ils s'en remettent à l'avis et à l'arbitrage de la Maîtrise d'Œuvre.

La signature des plans de synthèse par les intervenants concernés indique la fin de la phase synthèse par zone ou par niveau à la seule condition que les plans soient sans réserve ou avec réserves ne remettant pas en cause les solutions retenues.

7.6 RÔLE ET MISSION DU RESPONSABLE DE SYNTHÈSE

Le responsable de synthèse assure une mission d'organisation, de supervision et de direction de la cellule de synthèse. Cette mission comprend les tâches suivantes :

- L'organisation et la mise en place des procédures et méthodes de travail.
- Le contrôle de la production cohérente et coordonnée des plans provenant des différents intervenants.
- Propositions de solutions aux entreprises et Maîtrise d'œuvre.
- La préparation et diffusion des fonds de plans d'exécution (base à l'élaboration des plans d'exécution des entreprises) concernés.
- L'animation des échanges entre les intervenants.
- L'établissement avec l'O.P.C. du calendrier de production des plans de synthèse et le pointage d'avancement des plans de synthèse.
- L'animation des réunions de synthèse, la rédaction des comptes rendus correspondants et leur diffusion.
- L'identification des incompatibilités spatiales, mise en évidence des contraintes.
- La superposition des plans d'exécution des entreprises membres.
- L'interface avec les études architecturales, en liaison avec le Maître d'Œuvre (menuiseries, plafonds suspendus, façades).
- L'établissement des coupes et détails de synthèse des points sensibles du projet.
- La compilation et diffusion au gros œuvre des différents plans de réservations des entreprises.

- Faire respecter la charte graphique informatique et l'utilisation de la boîte à projet.

7.7 RÔLE, MISSION ET RESPONSABILITÉS DES ENTREPRISES MEMBRES DE LA CELLULE DE SYNTHÈSE

Chaque entreprise, membre de la Cellule de synthèse, détache au sein de la cellule, un ingénieur ou technicien qualifié pour assurer l'élaboration et la mise en forme des informations propres à son lot, nécessaires à la synthèse.

Le temps de présence des personnels de l'entreprise est adapté aux besoins des études de synthèse.

Le représentant de chaque entreprise membre participe activement à la synthèse avec les obligations suivantes :

- Produit ses plans d'exécution conformément au calendrier contractuel des études d'exécutions. (PEO 1, PEO 2, ...).
- Il intervient immédiatement à la demande du responsable de synthèse.
- Il a tous pouvoirs pour prendre les décisions imposées par le travail de synthèse.
- Il organise les études et les reprises d'études entraînées par la synthèse au sein de son entreprise.
- Il assiste systématiquement à toutes les réunions où sa présence est requise par responsable de synthèse.
- Propose, selon besoin, des solutions, en coordination avec le responsable de synthèse, pour assurer la cohérence tous corps d'état entre les réseaux et les autres ouvrages.
- Produit pour ce qui le concerne les études d'exécution de détails, minutes, coupes, etc., nécessaires à la bonne compréhension de ses ouvrages sur le support des plans d'architecte.
- Produit ses propres plans de réservations pour le gros œuvre.
- Reporte sur ses propres plans d'exécution (P.E.O.) les adaptations retenues en Cellule de synthèse avec indices supérieurs afin de permettre une compilation définitive cohérente des plans de synthèse.
- La synthèse des réseaux et équipements techniques, situés dans les limites intérieures des locaux techniques, est entièrement réalisée par le lot principal chargé de l'équipement du local, et sur la base des indications communiquées par les autres Entrepreneurs.
- Diffuse systématiquement tous ses plans dans la « boîte à projet » via /internet + tirage papier.

7.8 DURÉE DE LA MISSION DE SYNTHÈSE

La durée des études de synthèse commence à compter de la notification de l'O.S. de démarrage des travaux aux entreprises et se termine à la signature des plans de synthèse par les intervenants concernés, à condition que les plans soient sans réserve ou bien avec réserves ne remettant pas en cause les solutions retenues.