

VERDI

- Maîtrise d'œuvre
- Economie de la Construction
- Bureau d'Etudes - Structure / Fluides / Electricité
- Direction de Travaux
- O.P.C



DCE

CCTP 02 – GROS OEUVRE

RENOVATION DU CLOS COUVERT DU SITE OLATU LEKU - ANGLET

CCI BAYONNE – PAYS BASQUE

50-51 Allées Marines
BP 215
64100 – BAYONNE



**CCI BAYONNE
PAYS BASQUE**
Euskal Herri

06/03/2026

VERDI Bâtiment Sud-Ouest

AGENCE : Immeuble EKLA, 43 Bis route de Pitoys | 64600 Anglet | Tél. 05 59 59 37 69

SIEGE SOCIAL : 13 rue Archimède | Bâtiment B | CS 80083 | 33693 Mérignac Cedex | Tél. 05 56 00 12 72 |
batimentsudouest@verdi.fr

www.verdi-immobilier.fr

APPROBATION DU DOCUMENT

Rédigé par		Vérifié par	
Nom :	P. AGUERREBERE	Nom :	A. URRUTY
Date et visa :	Février 2026	Date et visa :	Février 2026

SUIVI DES MODIFICATIONS

Indice	Modification	Nature de la modification
0	Janvier 2026	Première diffusion
1	Février 2026	Prise en compte RICT & PGC

Nota : A sa création (remise officielle au client), le document porte l'indice de révision 0. S'il doit subir des modifications, l'indice évolue alphabétiquement (A, B etc.) et ces différentes modifications sont suivies dans le tableau ci-dessus.

TABLE des MATIÈRES

CHAPITRE 1 - PREAMBULE	6
Article 1.1. Objet du présent document	6
Article 1.2. Localisation du bâtiment.....	6
Article 1.3. Objet du marché.....	7
Article 1.4. Obligations de l'entrepreneur.....	7
Article 1.5. Connaissance du dossier	7
Article 1.6. Etat des lieux et connaissance des lieux / constat d'huissier	7
Article 1.7. Condition d'exécution des ouvrages	8
Article 1.8. Désordres éventuels et nettoyage des lieux	8
CHAPITRE 2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....	9
Article 2.1. Normes et règlements.....	9
2.1.1. - Les Eurocodes :	9
2.1.2. - Les documents techniques unifiés	9
2.1.3. - Les règles de calcul et fascicules du CCTG	9
2.1.4. - Les normes françaises.....	10
2.1.5. - Les avis techniques - règles d'exécution du CSTB.....	10
2.1.6. - Les règles professionnelles.....	10
2.1.7. - Les règles générales de construction	10
Article 2.2. Spécifications techniques des bétons.....	10
2.2.1. - Normes de référence.....	10
2.2.2. - Dossier d'étude des bétons	11
2.2.3. - Planéité, texture et teinte	11
2.2.4. - Classes d'exposition en fonction des actions dues à l'environnement	11
2.2.5. - Type de béton	14
2.2.6. - Granularité.....	14
2.2.7. - Classes de résistance	14
2.2.8. - Consistance du béton frais.....	15
2.2.9. - Fabrication du béton	15
2.2.10. - Vérification concernant le béton	15
2.2.11. - Epreuve des ouvrages.....	15
Article 2.3. Mise en œuvre des bétons	15
2.3.1. - Mise en place et compactage	15
2.3.2. - Protection et cure	16
2.3.3. - Protection contre les fissures de surface dues au retrait thermique	16

Article 2.4. Prescriptions générales des armatures	16
2.4.1. - Aspect des armatures.....	17
2.4.2. - Métal d'apport pour soudure	17
2.4.3. - Type d'armatures.....	17
2.4.3.1. - Aciers doux.....	17
2.4.3.2. - Aciers à haute adhérence.....	17
2.4.3.3. - Treillis soudés	17
2.4.3.4. - Goujons	17
2.4.4. - Mise en œuvre des armatures.....	17
2.4.5. - Vérifications des armatures	17
Article 2.5. Prescriptions générales des coffrages	18
2.5.1. - Qualité des bois de coffrages.....	18
2.5.2. - Qualité de coffrages.....	18
2.5.3. - Etats des surfaces.....	18
2.5.3.1. - Parements des parois latérales et sous-faces	18
2.5.3.2. - Parements des surfaces de dalles et planchers	19
2.5.4. - Tolérances dimensionnelles des ouvrages	19
Article 2.6. Prescriptions générales des maçonneries et mortiers.....	20
2.6.1. - Matériaux	20
2.6.2. - Choix des matériaux.....	20
2.6.3. - Mortiers des joints, scellements et réparation des défauts localisés	20
2.6.4. - L'emploi exclusif de sables de granularité pulvérulente est interdit.....	20
2.6.5. - Armatures de l'enduit	21
2.6.6. - Dispositif de recueil en pied de mur.....	21
2.6.7. - Règles générales de mise en œuvre	21
2.6.7.1. - Travaux préparatoires	21
2.6.7.2. - Mise en œuvre des blocs de béton	21
2.6.7.3. - Protection contre les remontées d'humidité du sol	22
2.6.7.4. - Protection en cours de travaux par temps sec et chaud et par temps froid.....	22
2.6.7.5. - Interruption et reprises	22
2.6.8. - Tolérances des maçonneries	22
2.6.8.1. - Planéité et état de surface	22
Article 2.7. Charges et surcharges	23
2.7.1. - Charges permanentes et charges d'exploitations	23
2.7.2. - Charges et surcharges particulières	23
Article 2.8. Dressement des murs et des sols	23
2.8.1. - Arase	23
2.8.2. - Nus	23

Article 2.9. Tolérance de planéité.....	23
Article 2.10. Etat des supports	24
Article 2.11. Etudes d'exécution	24
Article 2.12. Essais et analyses.....	24

CHAPITRE 3 - Remplacement revêtement bois RDC..... 25

Article 3.1. Préambule	25
Article 3.2. Consistance des travaux :	25
Article 3.3. Localisation	25
Article 3.4. Constat état des lieux.....	26
Article 3.5. Travaux envisagés	26
Article 3.6. Travaux préparatoires	26
3.6.1. - Branchements.....	26
3.6.2. - Clôture de chantier	27
3.6.3. - Panneau de chantier	27
3.6.4. - Baraquement de chantier.....	27
3.6.5. - Autorisation de voirie	28
3.6.6. - Maintien en état des voies et réseaux	28
3.6.7. - Utilisation de la grue.....	28
3.6.8. - Sécurité du travail.....	28
3.6.9. - Connaissance des lieux	29
3.6.10. - Responsabilité de l'entrepreneur.....	29
3.6.11. - Protection et sauvegarde des existants	29
3.6.12. - Neutralisation des réseaux gaz, eau, électricité.....	29
Article 3.7. Dépenses d'intérêt commun - Gestion du compte prorata	29
Article 3.8. Gestion des déchets – Tri sélectif	30
Article 3.9. Gestion d'entretien.....	30
Article 3.10. Ouvrages provisoires	30
Article 3.11. Travaux zone patio central	30
3.11.1. - Dépose et évacuations.....	30
3.11.2. - Révision étanchéité	31
3.11.3. - Fourniture et mise en place de dalles céramiques	31
Article 3.12. Travaux zone extérieure.....	31
3.12.1. - Dépose et évacuations.....	31
3.12.2. - Révision étanchéité	31
3.12.3. - Béton imprimé	31
Article 3.13. Nettoyage et repliement.....	32
3.13.1. - Nettoyage en cours de travaux	32

3.13.2. - Repliement	32
3.13.3. - Nettoyage après travaux / Nettoyage de fin de chantier	32
Article 3.14. Etudes d'Exécution.....	33
Article 3.15. Dossier des ouvrages exécutés	33

CHAPITRE 1 - PREAMBULE

Article 1.1. | Objet du présent document

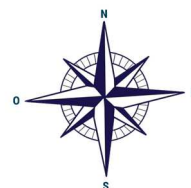
Le présent document est établi à la demande de la CCI PAYS BASQUE dans le cadre de sa mission de conservation et d'entretien de son patrimoine.

Il a pour but de mener une étude d'Avant-Projet concernant le bâtiment OLATU LEKU situé 100 Avenue de l'Adour à ANGLET avec le programme suivant :

- 1/ la reprise des étanchéités de la toiture et de 2 édicules de désenfumages
- 2/ Le remplacement du revêtement bois cassant du RDC
- 3/ Le ravalement de façade
- 4/ Le traitement et la reprise complète des escaliers métalliques extérieur donnant dans le patio central

Article 1.2. | Localisation du bâtiment

Le bâtiment se localise sur le site **OLATU LEKU, 100 Avenue de l'Adour – 64600 ANGLET**



Section 000 AP 01 -
Parcelle n°38



Article 1.3. | Objet du marché

Le présent document concerne la description des travaux du **lot n°02** pour l'ensemble des ouvrages de:

GROS OEUVRE

Nécessaires aux travaux de rénovation du clos couvert du site OLATU LEKU à Anglet.

L'entreprise aura sa garantie engagée sur le plan technique et sur le plan financier. Sa prestation fait l'objet d'un forfait global intégrant l'ensemble des ouvrages et prestations relevant de sa spécialité et nécessaires au parfait achèvement des travaux, au titre de son obligation de résultat.

Article 1.4. | Obligations de l'entrepreneur

L'entrepreneur est réputé s'être assuré qu'il n'y a ni manque, ni double emploi avec les prestations décrites aux autres lots et dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre du lot dont il est responsable afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art et pour la bonne construction.

L'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour les travaux du présent lot. L'entrepreneur du présent lot devra également tous les ouvrages provisoires (coffrages, étalements et autres supports) nécessaires à la réalisation des travaux.

L'entreprise adjudicataire du présent lot est soumise à une obligation de résultat et devra par conséquent engager sa responsabilité des points de vue technique et financier. Par conséquent, l'entreprise devra apporter toutes les garanties, moyens humains et matériels, requis et nécessaires au résultat de l'opération.

L'entrepreneur du présent lot reconnaît avoir effectué une visite du ou des sites pour constater par lui-même les états des lieux au préalable de la remise de son offre. L'entrepreneur ne pourra prétendre au paiement des prestations qu'il aura sous-estimé ou oublié.

Les prestations sont réputées à prix global et forfaitaire et devront comprendre toutes les interventions nécessaires au parfait déroulement des travaux. A ce titre, toute prestation normalement prévisible ou nécessaire au parfait achèvement des ouvrages, même non explicitement décrite dans les pièces du marché, est due.

Article 1.5. | Connaissance du dossier

L'entrepreneur du présent lot est tenu de prendre connaissance de toutes les pièces du dossier de consultation et de l'ensemble des prescriptions mêmes celles des autres lots. Au vu de ces documents, il devra apprécier les sujétions et incidences que les ouvrages des autres corps d'état pourraient avoir sur ses propres ouvrages.

Article 1.6. | Etat des lieux et connaissance des lieux / constat d'huissier

Avant remise de son offre, chaque entreprise devra reconnaître les lieux, faire toutes investigations ou sondages complémentaires et demander par écrit au Maître d'Œuvre tous renseignements complémentaires. L'entreprise est réputée avoir pris connaissance sur place de tous les travaux à effectuer et estimer toutes les sujétions d'exécution.

Pour les ouvrages non visibles, il lui appartiendra d'évaluer les risques et de les inclure dans son prix.

Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur du présent lot devra faire un constat d'état des lieux de l'ensemble du site (en particulier les accès chantier, abords du bâtiment, zone d'installation de chantier et zone de stockage, zones des travaux, équipements techniques, ...), par huissier assermenté en présence du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre afin que celui-ci soit contradictoire.

Cet état des lieux se fera par vidéo et sera complété par des photos ou tout élément rendant compte de l'état des installations, services mitoyens et des abords existants. Les frais sont à la charge du présent lot.

Les vitrages et les bardages seront inspectés, les plafonds, les murs, les décorations, les mobiliers, et tous les équipements particuliers.

Les travaux de remise en état après travaux seront à la charge des entreprises fautives, si des dégâts étaient constatés en cours de travaux. A défaut de connaître les fautifs, les travaux de remise en état seront pris en charge par toutes les entreprises au prorata de leurs montants de marché respectifs. En fin d'opération, l'entreprise du présent lot sollicite à ses frais l'intervention du même huissier assermenté pour un constat après travaux.

L'entrepreneur prendra possession des lieux dans l'état où ils se trouvent. Il est donc censé connaître parfaitement les conditions et moyens d'accès ainsi que les servitudes et les contraintes diverses. Il est précisé que les photos et illustrations du présent document n'ont aucune valeur d'état des lieux et n'ont aucun caractère limitatif, l'entreprise devant toutes les reprises et tous les travaux associés à sa spécialité sur l'ensemble des surfaces incluses dans le périmètre des travaux.

Article 1.7. | Condition d'exécution des ouvrages

Tous les ouvrages décrits au présent lot s'entendent pour des travaux neufs en parfait état de finition et de fonctionnement et comprennent toutes sujétions d'échafaudages et matériels quels qu'ils soient, nécessaires à la mise en œuvre à toutes hauteurs ou à toutes profondeurs ainsi que toutes reprises, rattrapages, démolitions et réfections d'ouvrages.

Article 1.8. | Désordres éventuels et nettoyage des lieux

Les réparations nécessitées par les désordres éventuels causés au bâtiment existant, aux accès intérieurs jusqu'à la zone chantier, à la ou les zones chantier elles-mêmes, aux extérieurs du bâtiment qu'ils soient façades ou parvis, aux bâtiments voisins ou à la voirie par le titulaire du présent lot sont à la charge de ce dernier.

Le titulaire du présent lot fera son affaire des autorisations à obtenir des services concédés ainsi que tous les contacts à prendre avec eux.

Il est impératif, de ce fait :

- que toutes les voies publiques d'accès au chantier soient maintenues propres d'une manière permanente et fassent l'objet d'un nettoyage rigoureux journalier,
- que pour l'accès au chantier, l'itinéraire emprunté soit celui autorisé par le maître de l'ouvrage et les services concernés,
- que les voiries et réseaux divers soient remis en état autant que besoin par l'entreprise du présent lot.

L'entrepreneur du présent lot veillera à ne pas salir ni dégrader les voiries voisines du chantier.

CHAPITRE 2 - SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Article 2.1. | Normes et règlements

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre. En particulier, les travaux seront conformes aux prescriptions techniques contenues dans les Documents Techniques Unifiés (DTU), Normes Homologuées (NF), et/ou le (s) document (s) suivant (s) (liste non exhaustive) :

2.1.1. - Les Eurocodes :

Eurocode 0 – EN 1990 : définition des charges
Eurocode 1 – EN 1991 : actions sur les structures
Eurocode 2 - EN 1992 : Calcul des structures en béton
Eurocode 3 - EN 1993 : Calcul des structures en acier
Eurocode 4 - EN 1994 : Calcul des structures mixtes acier- béton
Eurocode 5 - EN 1995 : Calcul des structures en bois
Eurocode 6 - EN 1996 : Calcul des ouvrages en maçonnerie
Eurocode 7 - EN 1997 : Calcul géotechnique
Eurocode 8 - EN 1998 : Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
Eurocodes / Eurocode 9 - EN 1999 : Calcul des structures en aluminium

2.1.2. - Les documents techniques unifiés

Et en particulier :

11 - Sondage des sols de fondation.
12 - Terrassements pour le bâtiment.
13.1 - Fondations superficielles.
13.2 - Travaux de fondations profondes pour le bâtiment.
13.3 - Travaux de dallage
14.1 - Travaux de cuvelage
20.1 - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments.
20.12 - Conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
21 - Exécution des travaux en béton.
21.3 - Dalles et volées d'escaliers préfabriquées en béton armé.
21.4 - L'utilisation de chlorure de calcium et des adjuvants.
22.1 - Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions du type plaque pleine ou nervurée en béton ordinaire
23.1 - Parois et murs en béton banché.
26.1 - Enduits au mortier de liants hydrauliques.
26.2 - Chapes et dalles à base de liants hydrauliques.
43.1 - Travaux d'étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie.

2.1.3. - Les règles de calcul et fascicules du CCTG

Et en particulier :

Les Eurocodes

Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en béton (NF P 92-701).

Les Cahiers des Clauses Techniques Générales applicables aux marchés de travaux de bâtiment correspondants aux différents D.T.U. visés ci-avant.

2.1.4. - Les normes françaises

Et en particulier :

NF A 35 - Barres et profilés laminés à chaud.

NF P 04 - 002 - Tolérances dans le bâtiment.

NF P 06 001 - Bases de calcul des constructions - charges d'exploitation des bâtiments

NF P 06 004 - Bases de calculs des constructions charges permanentes et charges d'exploitations dues aux forces de pesanteur

NF P 16 351 - Système de canalisations en plastique pour drainage enterré.

NF P 06 - Base de calculs des structures.

NF P 09 - Joints.

NF P 11 - Travaux de fondations profondes - cuvelage.

NF P 13 - Céramique.

NF P 14 - Agglomérés.

NF P 15 - Liants hydrauliques.

NF P 16 - Canalisations - Drainage - Egouts - Assainissement.

NF EN 206+A2/CN

NF P 84 - Etanchéité

NF P 85 - Produits pour joints, ...

NF P 87 - Escaliers

NF P 91 - Constructions diverses.

NF P 93 - Equipements de chantier.

NF P 95 - Ouvrages extérieurs

NF P 95 - Chaussées et routes

2.1.5. - Les avis techniques - règles d'exécution du CSTB

Et en particulier :

Le cahier des prescriptions techniques communes aux procédés de planchers sur prédalles, titre II et titre III.

2.1.6. - Les règles professionnelles

Et en particulier :

Celles de l'U.N.M. concernant :

Les blocs manufacturés.

Les supports courants en béton en vue de la pose des revêtements de sols minces. (janvier 1976)

Il est précisé à l'entrepreneur qu'en cas de discordance entre les spécifications et descriptions du CCTP et celles des DTU/CCTG et normes, l'ordre de préséance sera celui énoncé aux « clauses communes ».

2.1.7. - Les règles générales de construction

En aucun cas l'entreprise adjudicataire ne pourra se soustraire aux obligations contenues dans ces documents. L'offre de prix de l'entrepreneur sera toujours réputée avoir été produite compte tenu de toutes ces prescriptions.

Article 2.2. | Spécifications techniques des bétons

2.2.1. - Normes de référence

NF P 15 300 : Liants hydrauliques. Vérification de la qualité des livraisons - emballage - marquage,

NF P 15 301 : Liants hydrauliques. Définitions, classification et spécifications des ciments,

NF P 18 011 : Béton. Classification des environnements agressifs,

NF P 18 201 : Exécution des travaux en béton,

X P 18 305 : Béton prêt à l'emploi

NF P 18 325 : Béton - performance, production, mise en œuvre et critères de conformité.
NF P 18 400 : Béton. Modules pour éprouvettes cylindriques et prismatiques,
NF P 18 404 : Béton. Essais d'étude, de convenance et de contrôle - confection et conservation des éprouvettes,
NF P 18 406 : Béton. Essai de compression.
NF EN 206-1 : Béton - Partie 1 : spécification, performances, production et conformité
NF P 18-503 : Surfaces et parements de béton.

2.2.2. - Dossier d'étude des bétons

Conformément au DTU 21 P1-1 art 6.3, l'entrepreneur fournira avant le début des travaux un dossier d'étude des bétons, compte tenu de la classification du chantier. Dans notre cas, le chantier est classé en catégorie B au sens du DTU 21 art 6.1.2.

2.2.3. - Planéité, texture et teinte

En référence à la norme NF P 18-503 – Surfaces et parements de béton, il sera retenu pour les bétons apparents du présent projet, la codification suivante : P(3), E(3-3-2), T(3). La teinte de référence étant définie à partir d'un échantillon fourni par l'entreprise en phase chantier et validé par la Maîtrise d'œuvre.

2.2.4. - Classes d'exposition en fonction des actions dues à l'environnement

Extrait de l'article 4.1 de la norme NF EN 206-1 (P18-325):

Le choix des classes d'exposition dépend des dispositions en vigueur là où le béton est utilisé. Cette classification des expositions n'exclut pas la prise en compte des conditions particulières existant là où le béton est utilisé, ni l'application de mesures de protection telles que l'utilisation d'acier inoxydable ou de tout autre métal résistant à la corrosion, ni l'utilisation de revêtements protecteurs du béton ou des armatures.

Le béton peut être soumis à plusieurs des actions décrites au « tableau 1 » ; dans ce cas, les conditions environnementales auxquelles il est soumis, peuvent nécessiter d'être exprimées sous la forme de combinaison de classes d'exposition. Pour un élément de structure donné, différentes surfaces de béton peuvent être soumises à différentes actions dues à l'environnement.

Tableau 1 : Classes d'exposition

Désignation de la classe	Description de l'environnement	Exemples informatifs illustrant le choix des classes d'exposition
1 Aucun risque de corrosion ni d'attaque		
X0	Pour le béton non armé ou sans pièces métalliques noyées : toutes les expositions sauf l'abrasion, l'attaque chimique ou par le gel-dégel. Pour le béton armé ou avec des pièces métalliques noyées : très sec.	Béton à l'intérieur de bâtiments où le taux d'humidité de l'air ambiant est très faible
2 Corrosion par carbonatation		
Lorsque le béton armé ou contenant des pièces métalliques noyées est exposé à l'air et à l'humidité, les classes d'exposition doivent être définies comme suit :		
XC1	Sec ou humide en permanence	Béton à l'intérieur de bâtiments où le taux d'humidité de l'air ambiant est faible ; béton immergé dans l'eau en permanence
XC2	Humide, rarement sec	Surfaces de béton soumises au contact de l'eau à long terme ; grand nombre de fondations
XC3	Humidité modérée	Béton à l'intérieur de bâtiments où le taux d'humidité de l'air ambiant est moyen ou élevé ; béton extérieur abrité de la pluie
XC4	Alternance d'humidité et de séchage	Surfaces soumises au contact de l'eau, mais n'entrant pas dans la classe d'exposition XC2

Tableau 1 : Classes d'exposition (suite)

Désignation de la classe	Description de l'environnement	Exemples informatifs illustrant le choix des classes d'exposition
3 Corrosion par les chlorures autres que ceux de l'eau de mer		
Lorsque le béton armé ou contenant des pièces métalliques noyées est soumis au contact d'une eau contenant des chlorures d'origine autre que marine, y compris ceux des sels de déverglaçage, les classes d'exposition doivent être définies comme suit :		
XD1	Humidité modérée	Surfaces de bétons exposées à des chlorures transportés par voie aérienne
XD2	Humide, rarement sec	Piscines ; béton exposé à des eaux industrielles contenant des chlorures
XD3	Alternance d'humidité et de séchage	Éléments de ponts exposés à des projections contenant des chlorures. Chaussées ; dalles de parcs de stationnement de véhicules
4 Corrosion par les chlorures de l'eau de mer		
Lorsque le béton armé ou contenant des pièces métalliques noyées est soumis au contact des chlorures de l'eau de mer ou à l'action de l'air véhiculant du sel marin, les classes d'exposition doivent être définies comme suit :		
XS1	Exposé à l'air véhiculant du sel marin, mais pas en contact direct avec l'eau de mer	Structures sur ou à proximité d'une côte
XS2	Immergé en permanence	Éléments de structures marines
XS3	Zones de marnage, zones soumises à des projections ou à des embruns	Éléments de structures marines
5 Attaque par le gel-dégel avec ou sans agent de déverglaçage		
Lorsque le béton est soumis à une attaque significative due à des cycles de gel-dégel alors qu'il est mouillé, les classes d'exposition doivent être définies comme suit :		
XF1	Saturation modérée en eau sans agent de déverglaçage	Surfaces verticales de bétons exposées à la pluie et au gel
XF2	Saturation modérée en eau avec agent de déverglaçage	Surfaces verticales de bétons des ouvrages routiers exposées au gel et à l'air véhiculant des agents de déverglaçage
XF3	Forte saturation en eau sans agent de déverglaçage	Surfaces horizontales de bétons exposées à la pluie et au gel
XF4	Forte saturation en eau avec agents de déverglaçage ou eau de mer	Routes et tabliers de pont exposés aux agents de déverglaçage ; surfaces de bétons directement exposées aux projections d'agents de déverglaçage et au gel ; zones des structures marines soumises aux projections et exposées au gel
6 Attaque chimique		
Lorsque le béton est soumis à une attaque chimique par les sols et les eaux souterraines naturels, les classes d'exposition doivent être définies comme suit :		
XA1	Environnement à faible agressivité chimique	Béton exposé à des sols et des eaux souterraines naturels selon le Tableau 2
XA2	Environnement d'agressivité chimique modérée	Béton exposé à des sols et des eaux souterraines naturels selon le Tableau 2
XA3	Environnement à forte agressivité chimique	Béton exposé à des sols et des eaux souterraines naturels selon le Tableau 2

Les environnements chimiques agressifs classés dans le Tableau 2 sont fondés sur des sols et eaux souterraines naturels, dont la température est comprise entre 5 °C et 25 °C, et où la vitesse d'écoulement de l'eau est suffisamment faible pour être assimilée à des conditions statiques. Le choix de la classe se fait par rapport à la caractéristique chimique correspondant à l'agression la plus élevée. Lorsqu'au moins deux caractéristiques agressives correspondent à une même classe, l'environnement doit être classé dans la classe immédiatement supérieure, sauf si une étude spécifique démontre que ce n'est pas nécessaire dans ce cas.

Tableau 2 : Valeurs limites pour les classes d'exposition correspondant aux attaques chimiques des sols naturels et eaux souterraines

Caractéristique chimique	Méthode d'essai de référence	XA1	XA2	XA3
Eaux souterraines				
SO ₄ ²⁻ , en mg/l	EN 196-2	≥ 200 et ≤ 600	> 600 et ≤ 3 000	> 3 000 et ≤ 6 000
pH	ISO 4316	≤ 6,5 et ≥ 5,5	< 5,5 et ≥ 4,5	< 4,5 et ≥ 4,0
CO ₂ agressif, en mg/l	EN 13577	≥ 15 et ≤ 40	> 40 et ≤ 100	> 100 jusqu'à saturation
NH ₄ ⁺ , en mg/l	ISO 7150-2	≥ 15 et ≤ 30	> 30 et ≤ 60	> 60 et ≤ 100
Mg ²⁺ , en mg/l	EN ISO 7980	≥ 300 et ≤ 1 000	> 1 000 et ≤ 3 000	> 3 000 jusqu'à saturation
Sols				
SO ₄ ²⁻ total, en mg/kg ^a	EN 196-2 ^b	≥ 2 000 et ≤ 3 000 ^c	> 3 000 ^c et ≤ 12 000	> 12 000 et ≤ 24 000
Acidité selon Baumann-Gully, en ml/kg	prEN 16502	> 200	N'est pas rencontrée dans la pratique	
^a Les sols argileux dont la perméabilité est inférieure à 10 ⁻⁵ m/s peuvent être affectés à une classe inférieure.				
^b La méthode d'essai prescrit l'extraction du SO ₄ ²⁻ à l'acide chlorhydrique ; il est également possible de procéder à cette extraction à l'eau, si l'on dispose d'une expérience en la matière sur le lieu d'utilisation du béton.				
^c La limite doit être ramenée de 3 000 mg/kg à 2 000 mg/kg en cas de risque d'accumulation d'ions sulfate dans le béton en raison de l'alternance de périodes sèches et de périodes humides ou d'absorption capillaire.				

2.2.5. - Type de béton

N.A (béton non armé) : bétons de propreté, formes de pente adhérente, socles...

B.A (béton armé) : ouvrages de structure (hors béton précontraint)

B.P (béton précontraint) : ouvrages de structure en béton précontraint

2.2.6. - Granularité

La dimension maximale des granulats doit être choisie de telle sorte que le béton puisse être coulé et compacté de manière satisfaisante sans donner lieu à ségrégation. La dimension nominale maximale des granulats ne doit pas dépasser :

- le quart de la plus petite dimension d'un élément de construction,
- la distance entre les armatures moins 5 mm, sauf si des précautions spéciales sont prises par exemple dans le cas où la conception prévoit de grouper des armatures,
- 1,3 fois l'épaisseur du béton de couverture (cette restriction n'étant pas nécessaire dans le cas d'une exposition de classe 1,
- 20 mm.

2.2.7. - Classes de résistance

classe C20/25 : ouvrages en béton N.A

classe C25/30: ouvrages en béton B.A « normalement sollicités »,

classe C40/50 ou supérieur : ouvrages en béton B.A « fortement sollicités »

classe C30/37 minimum : ouvrages en béton B.P

2.2.8. - Consistance du béton frais

La consistance du béton frais, au moment où il est mis en place, sera de classe d'affaissement S3 au sens de la norme NF EN 206-1. Plastique à Très Plastique au sens de la norme NF EN 206-1.

NOTA : pour les bétons de propreté, la consistance sera Ferme au sens de la norme NF EN 206-1.

Le rapport E/C est limité aux valeurs suivantes :

0,65 pour la classe C25/30

0,60 pour la classe C30/37

2.2.9. - Fabrication du béton

Les bétons seront des bétons à caractères normalisés (BCN) répondant à la norme EN 206-1. Ils proviendront d'une centrale à béton sur site ou d'une centrale de fabrication bénéficiant l'objet d'un droit d'usage de la marque NF de conformité à la norme, le producteur doit en faire état conformément au règlement particulier de cette marque.

2.2.10. - Vérification concernant le béton

Se reporter d'autre part aux spécifications du DTU 21 chapitre 4

Béton frais

Suivant Art. 8.5 du DTU 21

Béton durci

Suivant Art. 8.5 du DTU 21

Suivant le classement du chantier, il sera procédé par un organisme agréé par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'œuvre, à des mesures de résistance au moyen de relevé d'indices sclérométriques par type d'ouvrage élémentaire et par niveau du bâtiment suivant les recommandations de l'Art 8.5 du DTU 21. Cependant, en cas de doute sur la qualité d'un ouvrage élémentaire, le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à des essais de compression sur cylindre. A cet effet, l'entrepreneur devra prélever 3 éprouvettes normalisées avant tout début d'une opération de coulage.

NOTA : Ces différents essais sont réputés rémunérés par le prix unitaire des bétons.

2.2.11. - Epreuve des ouvrages

En cas de doute sur la qualité des ouvrages en B.A. le Maître d'œuvre se réserve le droit de faire procéder à des épreuves, par essais de chargement, aux frais de l'entrepreneur dans la limite de 5% de la surface des planchers ou voiles. Ces épreuves seront exécutées dans les conditions fixées par les règles de construction en B.A. et en fonction des flèches admissibles à atteindre. Au cas où des épreuves supplémentaires seraient demandées, elles seraient à la charge du Maître d'Ouvrage si les résultats sont satisfaisants et à la charge de l'entrepreneur dans le cas contraire. Toute partie de l'ouvrage qui ne donnera pas satisfaction aux exigences réglementaires sera refusée. Elle sera démolie et reconstruite ou renforcée puis soumise à de nouvelles épreuves de chargement, aux frais de l'entrepreneur.

Article 2.3. | Mise en œuvre des bétons

2.3.1. - Mise en place et compactage

Des vibrateurs seront utilisés, les vibrations doivent être appliquées continuellement pendant la mise en place de chaque charge de béton et jusqu'à ce que cesse pratiquement l'expulsion de l'air occlus tout en prenant garde de ne pas provoquer une ségrégation.

2.3.2. - Protection et cure

L'entrepreneur devra la protection des bétons immédiatement après leur mise en œuvre afin d'éviter :
un lessivage par les eaux de pluie et les eaux de ruissellement,
un refroidissement trop rapide pendant les premiers jours suivant la mise en place,
des différences importantes de températures internes,
une basse température ou le gel,
des vibrations ou des chocs pouvant disloquer le béton ou nuire à la liaison avec les armatures.

La méthode de cure devra être définie avant le début des travaux. Une notice technique sera rédigée par l'entrepreneur présentant les méthodes de cure du béton qu'il emploiera à savoir :

- laisser les coffrages en place,
- couvrir la surface d'un film plastique,
- revêtir la surface de moyens de couvertures humides,
- arroser la surface d'eau,
- appliquer des produits de cure formant des membranes de protection.

NOTA : Ces méthodes peuvent être utilisées séparément ou combinées. La durée de cure sera précisée à l'appui du DTU 21 notamment.

2.3.3. - Protection contre les fissures de surface dues au retrait thermique

Le béton en cours de durcissement devra être protégé contre les effets nuisibles dus aux retraits internes ou externes, résultant de la chaleur dégagée au sein de la masse du matériau. Quand aucune fissure ne doit se produire, des mesures appropriées devront être prises pour s'assurer que les contraintes de traction provoquées par des différences de température soient plus faibles que la résistance instantanée à la traction. Pour éviter la fissuration en surface causée par le dégagement de chaleur du béton, dans des conditions normales, la différence de température entre le centre de la masse et la surface devra être inférieure à 20°C.

Protection contre le gel

La période de protection contre le gel peut être calculée d'après les critères de maturation du béton. On peut aussi admettre que cette protection n'est plus nécessaire quand une résistance à la compression de 5 MPa est obtenue.

Décoffrage

Les coffrages pourront être retirés quand le béton aura atteint une résistance appropriée en regard de la capacité portante de charge, qu'aucune déformation de la structure n'est à craindre et que les coffrages ne sont plus indispensables pour assurer la cure. Le décoffrage s'effectuera sans choc et par des efforts statiques lorsque le béton aura acquis un durcissement lui permettant de supporter les contraintes auxquelles il devra être soumis après le décoffrage.

Article 2.4. | Prescriptions générales des armatures

Normes de référence:

- NF A 35 015 : Armatures pour béton armé. Ronds lisses,
- NF A 35 016 : Armatures pour béton armé. Barres et fil machine à haute adhérence,
- NF A 35 018 : Armatures pour béton armé. Aptitude au soudage,
- NF A 35 019 : Armatures pour béton armé. Fils à haute adhérence,
- NF A 35 022 : Armatures pour béton armé. Treillis soudés et éléments constitutifs.

2.4.1. - Aspect des armatures

La surface des barres sera exempte de paille, fente, strie, gerçure, soufflure. Lors de leur mise en œuvre, elles seront parfaitement propres, sans rouille non adhérente, peinture, graisse, ciment, terre.

2.4.2. - Métal d'apport pour soudure

Les électrodes nues présenteront une surface lisse, exempte de rouille et d'impuretés. L'enrobage sera de section régulière, concentrique à l'âme. Les électrodes permettront d'obtenir un arc stable et s'amorceront facilement. Le métal déposé sera exempt de défauts, le laitier n'étant pas trop abondant et pouvant s'enlever facilement.

2.4.3. - Type d'armatures

Les fiches techniques des armatures seront conformes aux prescriptions des Eurocodes. Ces aciers seront exclusivement choisis parmi les suivants :

2.4.3.1. - Aciers doux

Aciers de nuance FE E 235

2.4.3.2. - Aciers à haute adhérence

Aciers doux écrouis à froid en aciers, mi-durs, lisses ou crénelés, classe Fe E 500, faisant l'objet d'une fiche d'homologation. Il sera dans cette classe, fait usage de préférence des aciers haute adhérence, sous réserve des cas expressément visés dans les Eurocodes.

2.4.3.3. - Treillis soudés

Treillis soudés à haute adhérence (TSHA) de limite d'élasticité 500MPa (pour tous les diamètres).

2.4.3.4. - Goujons

Les goujons bénéficieront impérativement d'un avis technique du CSTB dont un exemplaire sera fourni à la maîtrise d'œuvre et au bureau de contrôle.

2.4.4. - Mise en œuvre des armatures

L'enrobage des armatures est fixé par l'Eurocode 2. Les cales employées pour le maintien des armatures seront en béton ou en matériaux de synthèse/les cales en bois ou métalliques sont interdites.

Les tolérances de positionnement des armatures seront celles spécifiées dans le DTU 21. La tolérance sur le positionnement des goujons et des armatures principales des corbeaux, dalles en console, poutres en console est fixée à + ou - 1 cm (cette variation ne doit pas remettre en cause la tenue au feu des ouvrages concernés). Il y aura lieu de veiller tout particulièrement à ce que pour toutes dalles en porte à faux, le ferrailage soit réalisé de telle sorte que les aciers soient effectivement placés et maintenus dans la zone de béton tendue aux emplacements prévus par les calculs. Il en sera de même pour les armatures en chapeaux dans les dalles pleines. Des armatures de renfort dans les angles seront placées afin de pallier aux risques de fissuration.

2.4.5. - Vérifications des armatures

Suivant art. 4.1 du DTU 21.

Article 2.5. | Prescriptions générales des coffrages

2.5.1. - Qualité des bois de coffrages

Les bois utilisés seront secs c'est-à-dire ne contiendront pas plus de 15 à 20% d'humidité. Au cas où des bois humides seraient utilisés, il sera tenu compte de ce fait, leur résistance étant diminuée des 2/3. Ils seront sains, de bonne qualité, exempts de fentes et de cassures, leurs arêtes seront vives et rectilignes, ils ne seront ni gauches, ni voilés.

2.5.2. - Qualité de coffrages

Les coffrages seront rigides, indéformables, parfaitement étanches. Ils seront réalisés de telle sorte que le décoffrage des poteaux, murs et joues de poutres puisse s'effectuer avant celui des radiers, hourdis et fonds de poutres. Les panneaux seront exécutés avec des planches de 24 à 30 mm d'épaisseur. Lorsqu'il y aura lieu d'obtenir des surfaces présentant un bon aspect, les bois seront blanchis et arrosés ou huilés avant le bétonnage. Les contre plaqués utilisés seront des contreplaqué "marins"; Les angles vifs des poteaux, poutres, etc., seront éventuellement chanfreinés au moyen d'un liteau de 2 à 5 cm. de large, cloué dans le coffrage suivant localisation et demande de l'Architecte. Les coffrages métalliques ne devront pas être oxydés, leurs surfaces seront planes, leurs raidisseurs parfaitement rectilignes feront corps avec le panneau, leur assemblage sera jointif et étanche. Il pourra être fait usage de banches avec peaux inox pour des qualités de parement parfaites.

2.5.3. - Etats des surfaces

Ref : DTU 21 Art. 9.2.

2.5.3.1. - Parements des parois latérales et sous-faces

Il s'agit en particulier des parois latérales des murs et poteaux, des sous-faces des dalles et poutres et des joues latérales des poutres.

Parement ordinaire : Massifs de fondations superficielles, longrines, murs, poteaux, poutres, sous face de dalles non visibles à l'état brut ,revêtus d'un enduit de parement traditionnel épais ou non exposés à la pluie.

Parement courant : Autres ouvrages recevant un revêtement mince.

Parement soigné : Autres ouvrages visibles à l'état brut et ouvrages exposés à la pluie

Les caractéristiques de ces différents parements sont les suivantes :

Parements	Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m	Planéité locale – hors joints – rapportée à un réglet de 0,20 m (creux maximal sous ce réglet)	Texture (selon le FD P 18-503)
Elémentaire	Pas de spécification particulière	Pas de spécification particulière	P(0) E(0,0,0)
Ordinaire	15 mm	6 mm	P(1) E(1,1,0)
Courant	8 mm (7 mm*)	3 mm (2 mm*)	P(2) E(1,1,1**)
Soigné	5 mm	2 mm	P(3) E(2,2,2**)
NOTE Ce tableau constitue un complément normatif à l'Annexe G informative de la NF EN 13670/CN. (*) en cas de revêtements (**) distance d'observation :10 m			

2.5.3.2. - Parements des surfaces de dalles et planchers

Les spécifications concernant les parements des surfaces de dalles, dallages et planchers sont données dans le tableau ci-après :

Surfaces		Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m	Planéité local rapportée à un réglet de 0m20 hors joints	Tolérance d'aspect et autres spécifications
Béton brut		Pas de spécification particulière	Pas de spécification particulière	Pas de spécification particulière
Béton surfacé	Parement courant	10 mm	3 mm	Aspect régulier
	Parement soigné	7 mm	2 mm	Aspect fin et régulier
Béton à chape incorporée		7 mm	2 mm	Aspect fin et régulier
Chape rapportée		5 mm	2 mm	Aspect lisse, fin et régulier
Dalles préfabriquées	Parement courant	7 mm	2 mm	Aspect fin et régulier
	Parement soigné	5 mm	1 mm	Aspect fin et régulier, Désaffleurement au droit des joints inférieur à 3 mm

Se reporter à la description des travaux pour la localisation de ces prescriptions

2.5.4. - Tolérances dimensionnelles des ouvrages

Ref : DTU 21 Art. 9.1 et NF EN 13670

Par dérogation au DTU 21, les prescriptions suivantes sont applicables à toutes les classes de parements.

Les tolérances concernant les distances entre une partie d'ouvrage et une autre partie voisine, telles que la distance entre deux murs, la hauteur libre d'un étage ne doivent pas présenter des écarts supérieurs à 2 cm en plus ou en moins. Les écarts sur les côtes de dimensionnement d'un ouvrage, telles que l'épaisseur d'un mur, la largeur d'une poutre, l'épaisseur d'un plancher, doivent être inférieurs à 1 cm en plus ou en moins. Les écarts sur la verticalité ou l'horizontalité d'un parement (verticalité d'une face de poteau sur une hauteur d'étage, horizontalité de la sous-face d'une dalle sur une trame...) doivent être au plus égaux à 1 cm.

Nota :

Les écarts relatifs à la distance entre deux parties d'ouvrage sont estimés habituellement par cumul d'un écart sur les distances entre plans moyens (ou axes) d'ouvrages et d'un écart sur les côtes de dimensionnement de ces ouvrages par rapport à leurs plans moyens (ou axes). Les prescriptions résultent donc, d'une part, des tolérances données pour les cotes de dimensionnement et, d'autre part, des tolérances sur les distances entre plans moyens (ou axes) qui sont habituellement de 1 cm en plus ou en moins lorsque ces distances sont inférieures à 7,5 m.

Les tolérances ci-dessus ne comprennent pas les déformations (sous les sollicitations agissantes) qui se produisent après la mise en charge de l'ouvrage. En cas de dépassement de ces tolérances, on examine, en vue de déterminer les moyens appropriés pour y remédier le cas échéant, les conséquences des écarts sur la stabilité de l'ouvrage et sur la possibilité de réaliser les autres ouvrages. Des hors-profils plus importants que ceux résultant des chiffres précédents peuvent être admis lorsqu'il s'agit de la conséquence d'un processus constructif spécifique (coulage à pleine fouille, coulage contre terre, etc.), pour autant que ces hors-profils ne compromettent pas la stabilité de l'ouvrage. Les petits ouvrages (trémies, réservations...) sont repérés dans leur ouvrage support (dalle, poutre...) par des cotes de positionnement et des cotes de dimension. Les écarts admissibles par rapport à ces diverses cotes sont de ± 2 cm.

Article 2.6. | Prescriptions générales des maçonneries et mortiers

Les prescriptions du DTU 20-1 sont applicables.

2.6.1. - Matériaux

Les matériaux sont neufs et doivent être conformes aux normes les concernant. Les blocs mis en œuvre seront les suivants :

blocs pleins ou creux en béton de granulats courants NF P 14-301 ;

2.6.2. - Choix des matériaux

Les éléments utilisés dans la même partie d'un ouvrage doivent être homogènes ; en particulier ils doivent être de structure et catégorie de résistance identique. En règle générale, les éléments présentant des cassures ou épaufrures importantes ne doivent pas être mis en œuvre tels quels. Il est toutefois admis d'utiliser, après découpe, les parties exemptes de défauts.

2.6.3. - Mortiers des joints, scellements et réparation des défauts localisés

Les mortiers utilisés sont des mortiers de ciment, des mortiers de chaux ou des mortiers (ciment et chaux) préparés sur le chantier ou pré mélangés en usine (soit livrés en poudre, soit prêts à l'emploi). Les mortiers de joints à base de granulats légers ainsi que les mortiers colles destinés aux joints minces doivent être pré mélangés en usine et avoir fait l'objet d'un Avis Technique, assorti d'un certificat propre à chaque usine, sanctionnant leur aptitude à cet emploi. Les liants entrant dans la composition des mortiers doivent répondre aux spécifications de l'une des normes de la série P 15. Les liants spéciaux pour mortiers en enduits ne doivent pas être mélangés à d'autres liants, ni additionnés d'adjuvants. Les sables utilisés ne contiennent pas, sauf en proportions minimales :

- de matières gypseuses,
- d'oxydes ni de pyrites,
- de vases,
- de matières organiques, végétales ou animales.
- Ils ne doivent pas s'agglomérer en boule.

2.6.4. - L'emploi exclusif de sables de granularité pulvérulente est interdit.

Le sable de mer peut être employé, à condition d'utiliser des ciments résistant aux sulfates et sous réserve que leur teneur en chlorure permette de respecter les limites fixées pour le mortier dans La NF

EN 206/CN. L'eau de gâchage doit répondre aux prescriptions de la norme NF EN 206-1. Les adjuvants éventuels doivent être choisis parmi ceux bénéficiant d'un droit d'usage de la marque NF ou bien agréés par la Commission Permanente des Liants d'Hydrauliques et Adjuvants du Béton (COPLA) et utilisés conformément aux règles établies par cette Commission. L'emploi de chlorure de calcium et d'adjuvants contenant des chlorures doit respecter les dosages et conditions d'emploi définis dans la NF EN 206-1.

Les produits, le cas échéant incorporés aux mortiers de réparation pour améliorer l'adhérence du support doivent être compatibles avec le milieu basique et présenter une bonne résistance à l'hydrolyse.

Matériaux pour barrière contre les remontées capillaires

Les matériaux utilisés sont choisis parmi ceux indiqués ci-après :

feutre bitumé typé 36S PY VV conforme à la norme NF P 84-313 ou chape type 40 TV, conforme à la norme NF P 84-303;

film de polyéthylène basse densité d'épaisseur minimale 200 µm ou de résistance équivalente (poinçonnement, déchirement).

Les bandes ci-dessus peuvent être remplacées par une chape en mortier richement dosé et additionné d'hydrofuge.

Matériaux d'habillage d'ouvrages en béton armé associés ou incorporés à la maçonnerie

Ces matériaux sont, en règle générale, de même nature que ceux utilisés pour le reste de la maçonnerie.

2.6.5. - Armatures de l'enduit

Grillage métallique : il doit répondre aux spécifications définies dans le DTU 26.1.

Toile de verre : elle doit être traitée de façon durable contre les alcalis et avoir des mailles de dimensions compatibles avec l'application du mortier de l'enduit.

Les toiles de verre traitées, à maille 8 à 10 mm, de résistance supérieure ou égale à 35 daN/cm conviennent pour cet usage.

2.6.6. - Dispositif de recueil en pied de mur

Les matériaux utilisés sont choisis parmi ceux indiqués ci-après :

chape en bitume armé (armature verre ou polyester) conforme à la norme NF P 84-303 ;

film de polyéthylène basse densité d'épaisseur minimale 200 µm ou de résistance équivalente ;

profilés plastiques : cornière, profilés complexes formant bavette en PVC rigide ou matériau équivalent reconnu apte à l'emploi en extérieur.

2.6.7. - Règles générales de mise en œuvre

Pour les règles particulières, se reporter aux articles spécifiques du DTU 20-1

2.6.7.1. - Travaux préparatoires

Avant exécution des maçonneries proprement dites, il est procédé à l'exécution ou à la mise en place des relevés, profils et bandes de protection, exutoires, etc. nécessaires, compte tenu du type de mur et de la nature de la paroi à réaliser.

2.6.7.2. - Mise en œuvre des blocs de béton

Les maçonneries de blocs de béton seront montées à joints croisés. Afin d'éviter les tassements différentiels, l'homogénéité des maçonneries seront assurée par l'emploi de blocs de caractéristiques mécaniques aussi voisines que possible. L'intervalle entre double paroi sera débarrassé de toute impureté, gravois, chute de mortier, etc...

Toutes les précautions seront prises pour éviter l'accumulation des eaux de condensation et des eaux pluviales, ainsi que leur progression dans les ouvrages. Leur évacuation sera assurée. Les deux parois

seront liaisonnées par des éléments en nombre suffisant et convenablement répartis. Des précautions seront prises afin que l'humidité ne puisse se transmettre d'une paroi à l'autre. Dans le cas d'éléments de liaisons métalliques, leur protection contre la corrosion sera assurée.

2.6.7.3. - Protection contre les remontées d'humidité du sol

Lorsque les murs de soubassement sont en maçonnerie de petits éléments, les maçonneries en élévation doivent être protégées des remontées d'eau du sol. Un chaînage en béton armé disposé au niveau du plancher bas du rez-de-chaussée sur toute l'épaisseur des maçonneries de soubassement assure cette protection sans dispositions complémentaires. Ce chaînage doit être à l'air libre et au minimum à 5 cm au-dessus du sol extérieur fini. En l'absence des dispositions précédentes, on doit prévoir une coupure de capillarité disposée à 0,15 m au moins au-dessus du niveau le plus haut du sol définitif extérieur. Cette coupure de capillarité est exécutée soit :

à l'aide d'une bande de feutre bitumé ou chape bitume armé ou d'une feuille de polyéthylène posée à sec sur une couche de mortier de ciment finement talochée de 2 cm d'épaisseur et dosée à raison de 300 à 350 kg par m³ de sable sec 0/3, après prise et séchage de ce dernier, et protégée par une deuxième couche de mortier de ciment de même épaisseur sommairement dressée. A leurs extrémités, les segments de bande sont placés à recouvrement minimal de 20 cm ;

à l'aide d'une chape de mortier de ciment de 2 cm d'épaisseur richement dosé, à raison de 500 à 600 kg de ciment par m³ de sable sec 0/3. (2)

2.6.7.4. - Protection en cours de travaux par temps sec et chaud et par temps froid

Par temps sec et chaud, on doit protéger le mortier de la dessiccation en employant des procédés adaptés au chantier et à la sécheresse, tels que : arrosages légers et fréquents, paillassons ou bâches maintenus humides,...

Par temps froid (température inférieure à 5 °C), des précautions doivent être prises pour se prémunir contre le gel.

Les parties d'ouvrages accidentellement gelées doivent être démolies jusqu'à la partie saine, la surface de reprise étant traitée comme indiquée à l'article ci-après.

2.6.7.5. - Interruption et reprises

Le montage de la maçonnerie doit être exécuté de sorte que la stabilité soit garantie en cours de construction. En particulier :

le montage ne doit pas être interrompu suivant un plan vertical continu, sauf au droit de joints de dilatation ou fractionnement ;

en cas d'interruption du montage, le mortier ne doit pas être étalé à l'avance.

La surface de reprise doit permettre de réaliser les liaisons dues à l'appareillage ; elle doit être, si nécessaire, nettoyée, ravivée et humidifiée au moment de la reprise du montage.

2.6.8. - Tolérances des maçonneries

Les écarts sur les distances entre une partie d'ouvrage et une autre partie voisine (telle la distance entre deux murs) ne doivent pas être supérieurs à 2 cm en plus ou en moins.

Les écarts sur les cotes de dimensionnement d'un ouvrage (telle que l'épaisseur d'un mur) doivent être inférieurs à 1 cm en plus ou en moins.

Les écarts sur la verticalité d'un parement (verticalité d'une face de mur) doivent être inférieurs à 1,5 cm sur une hauteur d'étage (maçonnerie à enduire et maçonnerie destinée à rester apparente).

2.6.8.1. - Planéité et état de surface

Maçonneries destinées à rester apparentes :

Planéité d'ensemble rapportée au cordeau de 10,00 m : 2 cm.

Alignement des lignes de joints horizontaux (sur 10,00 m) : 1 cm.

Maçonneries à enduire (l'exécution soignée est prescrite au sens du DTU 20-1) :

Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2m : 1 cm,

Désaffleurement et planéité locale rapportée au réglet de 0,20 m : 0,7 cm,

Joints arasés,

Les épaufrures ou manque de matière accidentels ne pouvant être repris par les travaux normaux d'enduits traditionnels sont réparés,

Après réparation, les défauts localisés résiduels pouvant être repris par les travaux normaux d'enduits traditionnels n'intéressent pas plus de 10 % des blocs.

Article 2.7. | Charges et surcharges

2.7.1. - Charges permanentes et charges d'exploitations

Outre les charges indiquées ci-après et repérées sur les plans de structures, les charges et surcharges respecteront au minimum celles définies par la norme NF EN 1991-1-1 et les D.T.U.

2.7.2. - Charges et surcharges particulières

L'entreprise titulaire du présent lot devra prendre en compte l'ensemble des sujétions liées aux efforts et charges résultant de l'ensemble des autres lots et en particulier en ce qui concerne la charpente, les plafonds suspendus et faux-plafonds, les gaines et réseaux, les équipements techniques et leurs supportage, etc..

Article 2.8. | Dressement des murs et des sols

L'entrepreneur du présent lot devra livrer aux nus et aux arases demandées les supports (parois et sols) destinés à recevoir les revêtements collés ou scellés, les chapes ou les enduits de toute nature.

2.8.1. - Arase

Les planchers devront être arasés en fonction des différents revêtements de sols prévus. Toutes les formes préparatoires seront à exécuter par l'entrepreneur de GROS OEUVRE, sans aucune restriction ni réserve. Les arases seront déterminées en fonction des niveaux finis indiqués sur les documents graphiques, joints au présent D.C.E., ou à défaut, suivant la nature des revêtements préconisés dans le C.C.T.P. des lots concernés.

2.8.2. - Nus

Tous les nus des murs et des cloisons devront être arrêtés en fonction des différents revêtements qui leur sont destinés. Les épaisseurs des murs seront déterminées en fonction des nus finis sur les documents graphiques ou en fonction du revêtement prévu au C.C.T.P. des lots concernés.

Article 2.9. | Tolérance de planéité

Les parois seront réalisées parfaitement d'aplomb et respecteront les écarts d'implantation tolérés par le cahier des charges du D.T.U. 23.1. Le parement brut des parties vues des murs et planchers sera de la qualité parement soigné, de ce fait, la caractéristique de ces parements sera :

Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m = 5 mm

Planéité locale rapportée à une règlette de 0,20 m hors point = 2 mm

Planéité locale de 6mm sous la règle de 3m pour les planchers recevant un sol sportif

L'étendue maximale de nuages de bulles étant ramenée à 10 %.

Les planchers et dallages seront donc surfacés, soignés et parfaitement talochés à l'intérieur de ces tolérances afin de permettre la pose des revêtements de sol et seront réalisés conformément aux prescriptions des normes de l'U.N.M.

Article 2.10. | Etat des supports

L'entreprise du présent lot doit livrer les supports bien propres, débarrassés de tous déchets et matériaux, de quelque nature que ce soit, susceptible de gonfler ou de provoquer des réactions sur les mortiers de dressement ou d'application, ou d'empêcher leur adhérence. Il sera veillé tout particulièrement, à l'enlèvement et au nettoyage absolu des projections et aux tâches d'huile, de graisse, etc... L'état des supports destinés à recevoir les revêtements scellés ou collés sera soumis à l'agrément et à la réception préalable du Maître d'Ouvrage et des entreprises concernées.

Article 2.11. | Etudes d'exécution

Les plans directeurs sont donnés dans le présent dossier d'appel d'offres. Les plans d'Atelier de chantier et de ferrailage (plans d'exécution) seront à charge et exécutés par le présent lot. Ils devront être soumis à l'agrément du bureau de contrôle et de la Maîtrise d'Œuvre. Ces plans devront tenir compte de toutes les réservations, feuillures, etc... de tous les corps d'état, et faire également l'objet de vérification par toutes les entreprises avant exécution.

Article 2.12. | Essais et analyses

Tous les essais et analyses qui seraient demandés en cours de travaux, seront à exécuter sans aucun supplément au prix proposé lors de la remise des offres. Ces essais seront exécutés par un laboratoire agréé, aux frais de l'entreprise et les résultats seront communiqués à l'Architecte, au BET, au Bureau de Contrôle et au Maître d'Ouvrage. Les prélèvements et les essais sur place seront exécutés à la demande et en présence de l'Architecte.

Les essais et analyses concerneront principalement :

Les dosages des mortiers et des bétons.

La qualité des liants.

La granulométrie des granulats.

La qualité des aciers.

Les essais en charge des différents planchers et ossatures.

Essais de compression sur éprouvettes béton prélevées sur le chantier.

Etc.... (liste non exhaustive).

Toutes les réfections qui s'imposeraient à la suite de ces essais, seront en totalité à la charge de l'entreprise du lot Gros oeuvre.

CHAPITRE 3 - Remplacement revêtement bois RDC

Article 3.1. | Préambule

Prix global et forfaitaire :

Les prestations sont réputées à prix global et forfaitaire et devront comprendre toutes les interventions nécessaires au parfait déroulement des travaux.

L'entrepreneur ne pourra prétendre au paiement des prestations qu'il aura sous-estimé ou oublié.

Une **visite du site obligatoire** est effectuée par la présente entreprise avant la remise de son offre.

L'entreprise pourra accéder au site sur Rendez-Vous.

Responsabilité de l'entrepreneur :

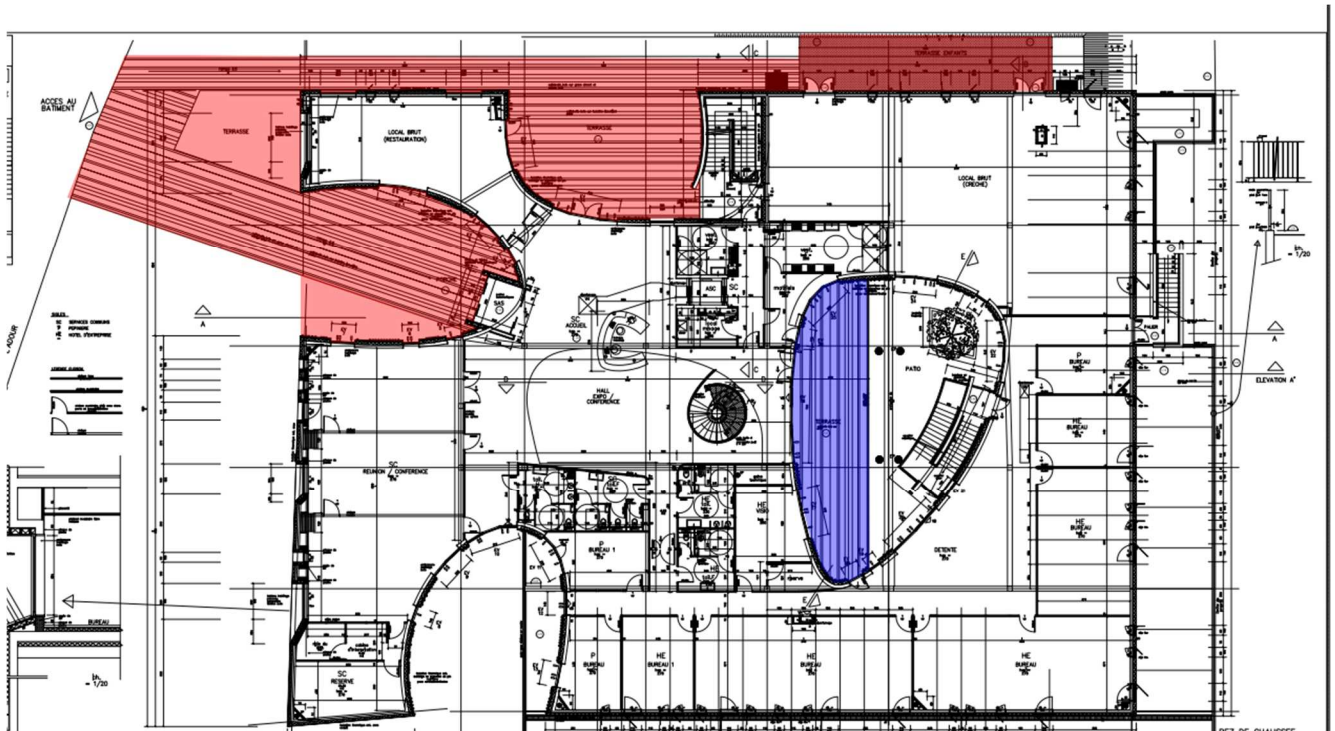
L'entrepreneur du présent lot sera en tout état de cause seul responsable vis à vis du Maître d'Ouvrage, de tous les dégâts éventuellement occasionnés lors des travaux de démolition ou découlant dans le temps de ces travaux par faute d'échafaudage provisoire ou de renforcement et protection, ainsi que de la sécurité des travailleurs.

Il devra donc prendre toutes les dispositions techniques nécessaires pour la protection et du chantier pendant l'exécution de ses travaux.

Article 3.2. | Consistance des travaux :

« Le remplacement du revêtement bois cassant du RDC »

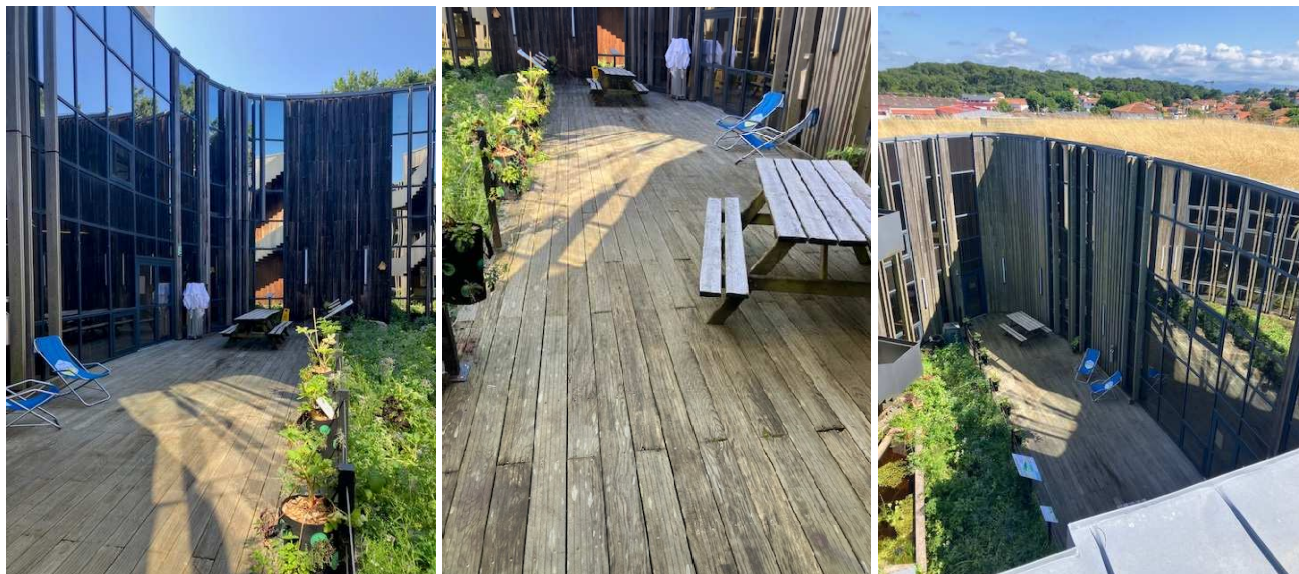
Article 3.3. | Localisation



En rouge : revêtements bois extérieurs

En bleu : revêtements bois intérieurs du patio central

Article 3.4. | Constat état des lieux



Lames bois en pin du patio central dégradées



Lames bois en pin de l'entrée RDC et latérales du bâtiment dégradées

Article 3.5. | Travaux envisagés

Dépose de la totalité des structures bois sur plots (certaines sont posées sur le plancher haut du sous-sol étanché ; d'autres sont posées sur une dalle béton extérieure) et évacuation

Réalisation béton matricé sur les zones extérieures

Réalisation de dalles céramiques sur plots dans patio intérieur

Article 3.6. | Travaux préparatoires

3.6.1. - Branchements

L'entreprise du présent lot devra, pour les sous-phases 1&2 du projet, concernant les dessertes du chantier en eau, électricité et téléphone :

- Les demandes d'abonnements

- L'installation des comptages correspondants
- Le branchement des installations de chantier (bungalows de réunion, sanitaires, réfectoire)
- La distribution sur chaque zone d'intervention en eau
- L'éclairage provisoire de la base de vie
- Les alimentations et les branchements de ses appareils dont notamment de la grue.

L'entrepreneur devra se conformer aux règlements intérieurs de la ville d'ANGLET en la matière et prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter de dégrader ou de salir la voirie et en tout état de cause, procéder au nettoyage des chaussées si elles sont souillées par ses engins.

A la fin du chantier, l'entrepreneur devra laisser le terrain exempt de tout déchet et une remise dans le même état que lors de la prise de possession.

3.6.2. - Clôture de chantier

L'entreprise du présent lot devra, pour les sous-phases 1&2 du projet, la fourniture et l'installation avant toute intervention d'une clôture démontable de 2,00 m de haut type HERAS selon les demandes formulées sur le PGC

Cette clôture sera équipée d'un portail d'entrée de 4,00 m et d'un portillon pour accès piétons. Le portail et le portillon seront sur gond et poteau ancrés dans le sol.

L'ensemble de la clôture sera solidement fixée et contreventé par des jambes de force autant que nécessaire.

La clôture devra être parfaitement alignée et prendra dans son installation les dénivelés.

L'ensemble de la clôture et des portails seront maintenus en parfait état durant toute la période de chantier.

Cette clôture sera disposée sur toute la périphérie des baraquements de la base de vie y compris zones de stockage et de rangement des matériels et matériaux et en périphérie des zones en cours de travaux.

Prévoir déplacement et adaptation des clôtures selon le phasage de chantier.

3.6.3. - Panneau de chantier

Fourniture et pose d'un panneau de chantier :

- Ossature bois support du panneau constitué d'une ossature principale et secondaire, fournie et posée par le présent lot compris toutes sujétions de massif de fondations support du panneau.
- Panneaux en contreplaqué de dimensions : 3 m de hauteur x 3 m de largeur.

Ce panneau sera élaboré en PAO par une entreprise spécialisée et comprendra :

- Le numéro de la DP.
- L'adresse et la raison sociale de tous les intervenants et des partenaires financiers (logo).
- Une perspective du projet.

Sa maintenance pendant la durée du chantier sera à la charge du présent lot.

A la fin du chantier le titulaire devra son démontage et son évacuation.

3.6.4. - Baraquement de chantier

L'entrepreneur devra, pour les sous-phases 1&2 du projet, à ses frais la fourniture, la maintenance et l'évacuation en fin de chantier :

- Une baraque destinée à abriter la réunion de chantier hebdomadaire (avec l'ensemble des corps d'état ~ 12 personnes).
- Elle comprendra : tables, chaises correspondantes, porte manteaux, etc... Ces locaux seront chauffés, climatisés, éclairés et correctement ventilés. Cette salle sera entretenue et nettoyée avant chaque réunion par le présent lot. La salle de réunion sera équipée d'une armoire fermant à clé destinés au classement des plans, du courrier, l'étalement des plans sur les murs devra être possible et 1 tableau.
- Un bungalow sanitaire pour 6 personnes. Les évacuations, l'amenée d'eau et le raccordement seront fait par le lot gros œuvre.
- Les bungalows réfectoire et vestiaires seront mis en place par le titulaire du présent lot en fonction des besoins et seront déplacés suivant l'avancement du chantier.

- Y compris nettoyage hebdomadaire jusqu'à la fin du chantier

L'entreprise devra vérifier sa conformité avec le PGC => des locaux du site seraient mis à disposition pour accueillir les installations de chantier

3.6.5. - Autorisation de voirie

L'entrepreneur du présent lot aura à sa charge les demandes nécessaires à l'obtention des autorisations diverses de voirie auprès des services compétents.

Avant tout commencement des travaux, l'entrepreneur devra prendre tous renseignements auprès des services techniques de la ville pour connaître le tracé des réseaux existants et éviter toute détérioration. En cas de détérioration accidentelle, l'entreprise devra la remise en état complète du tronçon détérioré.

Sont à la charge de l'entreprise :

- les démarches auprès des services techniques des communes d'Anglet (64) en ce qui concerne les alignements, les branchements provisoires et définitifs.
- toutes les dégradations provenant de l'installation de chantier, exécution du bâtiment, survenu sur le trottoir, bordures, voirie etc.... seront remises en état par l'entreprise et suivant les directives du service de voirie des communes d'Anglet (64)

L'entrepreneur du présent lot devra également veiller à maintenir, dans leur état d'origine, les voiries publiques qu'il serait amené à emprunter et ne pourra refuser à exécuter tous les travaux de nettoyage et d'entretien demandés par les services publics.

Tous travaux provisoires nécessaires (bateau, bitumage) pour s'adapter à l'entrée du chantier, devront être demandés auprès des services de voirie et sont à compter dans l'offre du présent lot.

Tous les frais de location de domaine public ou privé nécessaire pour les installations de chantier seront dus par l'entrepreneur du présent lot.

3.6.6. - Maintien en état des voies et réseaux

L'entrepreneur sera responsable du maintien en bon état de service des voies, réseaux, clôtures et installations de toutes natures, publiques ou privés, affectés par ses propres travaux, aussi bien à l'intérieur du terrain qu'à l'extérieur.

Il devra de ce fait faire procéder à tous travaux de réparation, de réfection ou de nettoyage nécessaire.

Il devra n'apporter aucune gêne à la circulation.

3.6.7. - Utilisation de la grue

Pour la réalisation des travaux du présent projet, si l'entreprise doit utiliser des grues pour l'approvisionnement des matériaux, elles devront remettre un plan d'implantation et d'installation en conformité au plan général de sécurité et de protection de la santé.

Ces implantations seront soumises à l'accord du maître d'ouvrage.

3.6.8. - Sécurité du travail

L'entrepreneur devra respecter les prescriptions du coordonnateur de sécurité.

D'une façon générale, il devra veiller à ce que soient mis en place tous les dispositifs de sécurité réglementaires : filets anti chutes, platelage sur trémiés, équipement électrique mobile avec ses protections, etc... Il devra en assurer le maintien en bon état de fonctionnement.

Il devra vérifier que le personnel à sa disposition (quelle que soit la qualification,) utilise les dispositifs de sécurités individuels (casques, baudriers anti-chutes, etc...)

En cas de défaut, le Maître d'Œuvre peut ordonner l'exécution de telle ou telle mesure de sécurité qu'il estimerait indispensable, aux frais de l'entrepreneur, sans que celui-ci puisse faire une demande de supplément.

3.6.9. - Connaissance des lieux

La présente entreprise restera seule responsable de l'appréciation des difficultés des démolitions tant dans la nature des matériaux à démolir (maçonnerie, béton armé, etc...) que dans le respect du site pour l'emploi du matériel approprié et la stabilité des ouvrages conservés ou avoisinants.

Nota :

Les démolitions et gravats issus de la démolition seront évacués à la décharge publique à l'avancement du chantier.

La décharge choisie possèdera le niveau de classement et l'agrément correspondant à la nature des gravats rejetés.

3.6.10. - Responsabilité de l'entrepreneur

L'entrepreneur du présent lot sera en tout état de cause seul responsable vis-à-vis du maître d'œuvre, de tous les dégâts éventuellement occasionnés lors des travaux de démolition ou découlant dans le temps de ces travaux, par faute d'échafaudage provisoire ou de renforcement et protection.

Il devra prendre toutes les dispositions techniques nécessaires pour assurer la stabilité et la protection du chantier pendant l'exécution de ces travaux.

3.6.11. - Protection et sauvegarde des existants

L'entrepreneur devra prendre toutes dispositions utiles et toutes précautions pour ne causer, lors de l'exécution de ses travaux, aucune détérioration aux existants conservés et au voisinage.

Il sera seul juge des dispositions à prendre à cet effet, des protections à mettre en place.

3.6.12. - Neutralisation des réseaux gaz, eau, électricité

Avant tout démarrage des opérations de démolitions, l'entrepreneur s'assurera de la neutralisation des réseaux existants et gênants pour son intervention.

Sont compris dans la prestation du présent lot :

Le calfeutrement provisoire de tous les trous divers dans les cloisons et murs afin d'isoler les zones d'interventions.

Article 3.7. | Dépenses d'intérêt commun - Gestion du compte prorata

La proposition de l'entreprise s'entend compris sa quote part au compte prorata calculée en proportion de son montant de marché. La gestion du compte prorata sera assurée par une commission constituée des entreprises du projet

Le mandataire de cette commission sera le titulaire du lot Gros Oeuvre pour les phases 1&2 et au Lot Etanchéité pour les phases 3&4. Sont portées au débit du compte prorata, sans qu'il y ait besoin d'une mention spéciale, les dépenses énumérées ci-après :

- les dépenses relatives à la gestion des déchets, aux consommations d'eau, d'électricité nécessaires aux travaux;
- les frais de remise en état des réseaux d'eau, d'électricité détériorés, lorsqu'il y a impossibilité de reconnaître les responsables
- les frais de réparation et de remplacement des fournitures mises en oeuvre ou détériorées dans les cas suivants :
 - l'auteur des dégradations ou détournements ne peut être découvert,
 - la dégradation ou le détournement ne peut être imputé à l'entrepreneur d'un corps d'état déterminé
 - la responsabilité de l'auteur insolvable n'est pas couverte par un tiers
- les frais de gardiennage lorsque sa mise en place a été décidée par les entrepreneurs
- les dépenses imputées au compte prorata dans le cas d'un nettoyage de chantier dont l'origine n'est pas déterminée
- les dépenses imputées au compte prorata par les documents constituant les marchés

- les dépenses imputées au compte prorata en vertu d'un accord intervenu à ce sujet entre les entrepreneurs participant au chantier.

Article 3.8. | Gestion des déchets – Tri sélectif

Les déchets de chantier feront l'objet d'un tri sélectif et d'une gestion par chacune des entreprises. Le tri sélectif des déchets permet de séparer les différents matériaux composant le bâtiment en vue :

- d'une valorisation pour les produits recyclables
- d'un traitement approprié pour les produits considérés comme déchets spéciaux ou déchets ultimes.

Les matériaux seront classifiés selon la nomenclature des déchets actuellement en vigueur, nomenclature induite par la loi n°75-633 du 15 juillet 1975 et l'avis relatif à la nomenclature déchets du JO du 10-11 novembre 1997.

L'entreprise du présent lot aura à sa charge l'ensemble de la gestion des déchets par tri sélectif pour sa prestation pendant toute la durée de l'opération.

La mise en place de bennes distinctes ne pourra se faire, du fait de l'exiguïté des lieux. Chaque entreprise devra ses propres évacuations et gestions des déchets.

Article 3.9. | Gestion d'entretien

L'entreprise du présent lot devra l'entretien, le nettoyage quotidien de ses zones de travail sur toute la durée du chantier. Les dépenses seront à la charge du présent lot

Article 3.10. | Ouvrages provisoires

L'entrepreneur du présent lot devra l'ensemble des ouvrages provisoires destinés à assurer le bon déroulement du chantier en site occupé conformément aux prescriptions contenues dans le document « Phasage de chantier » joint à la présente consultation pour les sous-phases 1&2

Seront notamment compris (liste non exhaustive) :

- Les accès chantier et clôtures selon les phases
- Les accès internes au site depuis zone installation de chantier ainsi que leur remise en état
- Les clôtures et le fléchage des circulations piétons / véhicules extérieurs
- Les clôtures et le fléchage des circulations piétons / chantier intérieur
- L'établissement et mise à jour des plans d'évacuation et affichage autant de fois que nécessaire en fonction du phasage
- La condamnation provisoire des portes existantes et remise en service finale
- La protection des sols lors des accès par l'intérieur du bâtiment
- Les nettoyages intérieurs à l'avancement des travaux
- La dépose des installations provisoires et remise en état des lieux

Article 3.11. | Travaux zone patio central

Localisation :

Revêtements bois intérieurs du patio central

3.11.1. - Dépose et évacuations

Dépose de la totalité des structures bois sur plots posées sur le plancher haut du sous-sol étanché ; et évacuation

3.11.2. - Révision étanchéité

Après dépose des revêtements bois, le présent lot assurera une vérification de l'étanchéité existante et des relevés (y compris toute réparation nécessaire) avant remise en place du nouveau revêtement de finition

3.11.3. - Fourniture et mise en place de dalles céramiques

Fourniture et mise en place de dalles céramiques monolithiques 60*60 épaisseur 2 cm en finition de la terrasse du patio en substitution des dalles lames en bois exotiques

- Dalles grès cérame sur plots
- Dalles de type Sopradalle Ceram épaisseur 2cm ou de qualité équivalente
- dimensions de 60x60
- Epaisseur de 20 mm.
- Pose sur plots plastiques réglables en hauteur.
- Pose dalles bord à bord.
- Compris : coupes, ajustages, apport sur le site.
- Teinte (grise) au choix de la Maîtrise d'Ouvrage dans le nuancier du fabricant
- Y compris remise en place bande garde-grève séparative des espaces végétalisés
- Y compris à charge présent lot la dépose et remise en place de la ligne de garde-corps séparative des espaces végétalisés ; les montants seront lestés sur un plot béton afin d'éviter toute fixation sur dalle en grès cérame et tout basculement

Article 3.12. | Travaux zone extérieure

Localisation :

Revêtements bois extérieurs

3.12.1. - Dépose et évacuations

Dépose de la totalité des structures bois sur plots posées sur le plancher haut du sous-sol étanché et dalle béton extérieures ; y compris évacuation

Les éclairages extérieurs en sol seront également supprimés et déconnectés à charge du présent lot

3.12.2. - Révision étanchéité

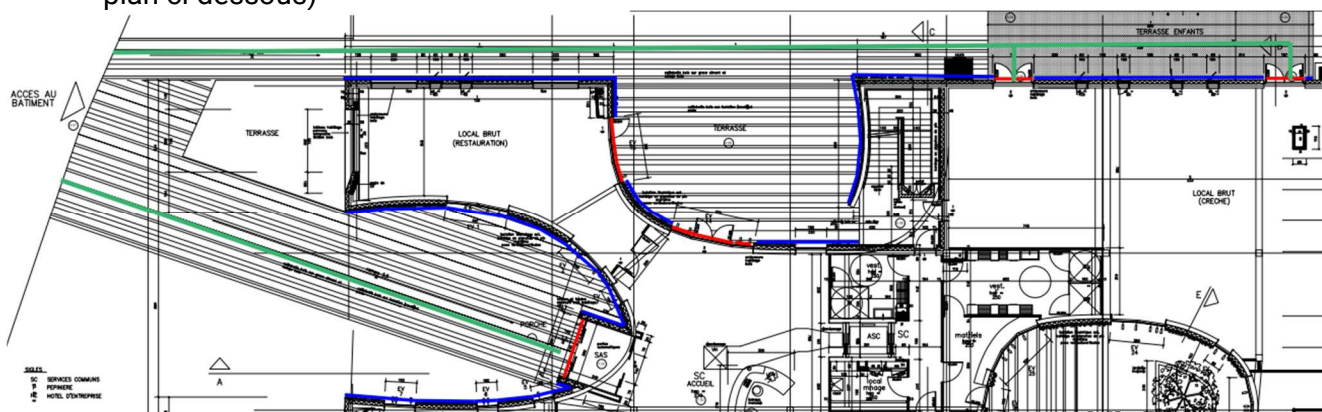
Après dépose des revêtements bois, le présent lot assurera une vérification de l'étanchéité existante et des relevés (y compris toute réparation nécessaire) avant remise en place du nouveau revêtement de finition.

3.12.3. - Béton imprimé

Réalisation béton matricé sur dalle béton épaisseur 12cm minimum comprenant :

- Complexe de désolidarisation entre étanchéité existante et future dalle béton composée de :
 - Ecran de désolidarisation non-tissé de fibre synthétique
 - Couche de gravillon
 - Ecran de désolidarisation non-tissé de fibre synthétique
- Coffrages
- Mise en oeuvre d'un treillis
- Béton sur une épaisseur de 0,12m environ (voirie et fortement en pente)
- Couleur et matrice : Aspect bois et teinte associée
- formes de pente pour évacuation des eaux pluviales
- plan de calepinage préalable à soumettre pour validation
- Sciage des joints de retrait,
- Nettoyage de surface au jet d'eau Haute Pression,
- Application d'un produit de cure (résine).

- Réalisation des ouvrages annexes au niveau des revêtements situées au-dessus des zones étanchées du sous-sol:
 - mise en place de caniveaux en pied de menuiseries et raccordement aux eaux pluviales (en rouge dans extrait plan ci-dessous)
 - Mise en place d'un dispositif d'accès aux relevés d'étanchéité au niveau des linéaires de façades hors des caniveaux) type bande stérile ou autre système démontable (en bleu dans extrait plan ci-dessous) sur une largeur de 30 cm
- Réalisation des bandes PMR d'accès au bâtiment depuis le domaine public (en vert dans extrait plan ci-dessous)



Article 3.13. | Nettoyage et repliement

3.13.1. - Nettoyage en cours de travaux

Pendant l'exécution des travaux de son lot, l'entreprise devra un nettoyage complet du chantier ainsi que des abords.

Tous les gravats, ordures, décombres, etc.... seront évacués quotidiennement même si ces déchets ne découlent pas directement de son intervention.

L'Entreprise sera responsable de l'entretien et le nettoyage journalier de toutes les zones occupées par le chantier.

Sur simple constat et sans mise en demeure préalable, le Maître d'œuvre pourra faire intervenir une entreprise tierce pour réaliser le nettoyage du chantier, de ses abords ou des accès qui n'aurait pas été fait, aux frais de l'entreprise du présent lot.

3.13.2. - Repliement

L'entreprise du présent lot doit le repliement de tous ses matériaux et matériels en fin de chantier. Ceci comprend en particulier les matériaux en surplus, les installations de chantier, les machines et engins, les protections collectives de sécurité, la grue et tout autre matériel étranger au site de façon générale. Sur simple constat et sans mise en demeure préalable passée la Réception des travaux, le Maître d'œuvre pourra faire intervenir une entreprise tierce pour évacuer les matériaux ou matériels restés sur site aux frais et risques de l'entreprise du présent lot.

3.13.3. - Nettoyage après travaux / Nettoyage de fin de chantier

En fin de chantier et en tout état de cause avant Réception des travaux, l'entreprise du présent lot doit le nettoyage de toutes les zones de travaux en toiture, des différents accès au chantier et des abords. Ce nettoyage comprend les sols et les murs

Tous les gravats, ordures, décombres, etc.... seront évacués même si ces déchets ne découlent pas directement de l'intervention de l'entreprise du présent lot. Tout matériau restant ou laissé par quelque entreprise qu'elle soit devra être évacué au titre du nettoyage de fin de chantier.

Sur simple constat et sans mise en demeure préalable, le Maître d'œuvre pourra faire intervenir une entreprise tierce pour réaliser le nettoyage de fin de chantier, de ses abords ou des accès qui n'aurait pas été fait, aux frais de l'entreprise du présent lot.

Article 3.14. | Etudes d'Exécution

L'entreprise du présent lot doit les études d'exécution relevant de sa spécialité, soit sans que cette liste soit limitative,

- Les plans d'exécution, détails d'exécution, les plans d'implantation,
- Les fiches techniques
- Les essais et résultats d'essais
- La diffusion des documents de l'Etude EXE à la Maîtrise d'œuvre pour visa et mise à jour de l'étude par l'entreprise en fonction des visas.

Article 3.15. | Dossier des ouvrages exécutés

Fourniture d'un dossier des ouvrages exécutés comprenant en particulier les fiches techniques, les avis techniques, les plans d'exécution, les croquis et schémas, les notes de calculs, en trois exemplaires (1 exemplaire papier + 2 exemplaires en version numérique sur clés USB).