

MAITRE D'OUVRAGE



CENTRE HOSPITALIER PAUL MARTINAIS
37600 LOCHES

**REHABILITATION DU BATIMENT ARCHIVES EN PROJET DE SELF ET D'UNE
SALLE DE REUNIUN**

37600 LOCHES

BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES

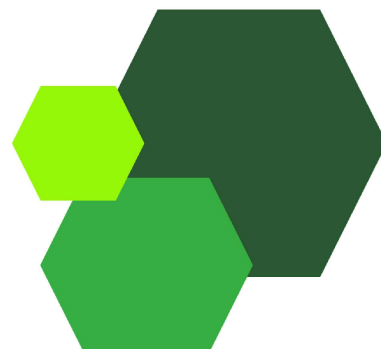


3iA - Agence de Troyes
57 rue Notre Dame des Prés
10120 SAINT ANDRE LES VERGERS

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

LOT N°01 MAÇONNERIE

N° affaire : 25-123TOU
Rédacteur : CM
Indice : Ø en date du 28/10/2025



SOMMAIRE

01.1 PRESCRIPTIONS GENERALES DU LOT	4
01.1.1 GENERALITES	4
01.1.1.1 OBJET	4
01.1.1.2 CONNAISSANCE DU SITE	4
01.1.1.3 PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN	4
01.1.1.4 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	4
01.1.1.5 DEFINITION DES OUVRAGES	5
01.1.1.6 RESPONSABILITE GENERALE	5
01.1.1.7 PLANS ET ETUDES D'EXÉCUTION DES OUVRAGES	6
01.1.1.8 CIRCULATION DES VÉHICULES	6
01.1.1.9 CLASSIFICATION ET NATURE DES TERRAINS	6
01.1.1.10 RÉSEAUX EXISTANTS	6
01.1.1.11 ECOULEMENT DES EAUX DE SURFACE - MAINTIEN DE L'ASSAINISSEMENT	6
01.1.1.12 PROTECTION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT	7
01.1.1.13 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ	7
01.1.1.14 DEBLAIS	7
01.1.1.15 ÉVACUATION DES EAUX	8
01.1.1.16 CHARGES D'EXPLOITATION, PROPRES, CLIMATIQUES ET SISMQUES	8
01.1.1.17 IMPLANTATION	8
01.1.1.18 TRAITS DE NIVEAU	8
01.1.1.19 TOLÉRANCES	8
01.1.1.20 BÉTONS DE GRANULATS	10
01.1.1.21 PAREMENTS DES BÉTONS	13
01.1.1.22 SURFACES DES DALLES ET FORMES EN BÉTON	14
01.1.1.23 ÉTUDE ET CONTRÔLE DES BÉTONS	14
01.1.1.24 MORTIERS	15
01.1.1.25 MAÇONNERIE D'ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS	16
01.1.1.26 ESSAIS	17
01.1.1.27 PROTOTYPES - ÉCHANTILLONS	17
01.1.1.28 PROPOSITION DE PRIX	17
01.1.1.29 PRESTATIONS GÉNÉRALES	18
01.2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS DU LOT	19
01.2.1 TRAVAUX PREPARATOIRES	19
01.2.1.1 PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN	19
01.2.1.2 PANNEAU DE CHANTIER - CONSTAT	19
01.2.1.3 INSTALLATION DU CHANTIER	19
01.2.1.4 FONCTIONNEMENT DU CHANTIER	22
01.2.1.5 ÉTUDES D'EXÉCUTION B.A.	23
01.2.1.6 TRAVAUX EN SITE OCCUPE	24

SOMMAIRE

01.2.1.7 LIMITES DE PRESTATIONS	24
01.2.2 PURGES DES EXISTANTS	25
01.2.2.1 PROTECTIONS - EQUIPEMENTS	25
01.2.2.2 ETAIEMENT - STABILISATION	25
01.2.2.3 DEMOLITION DE PAROIS, CLOISONS	25
01.2.2.4 DEPOSE DE REVETEMENTS DE SOLS	26
01.2.2.5 DEMOLITION ET DEPOSE D'ESCALIERS	26
01.2.2.6 ENLÈVEMENT DES GRAVOIS	26
01.2.3 ASSAINISSEMENT - RESEAUX	27
01.2.3.1 PENETRATION DE RESEAUX EN BÂTIMENT EXISTANT	27
01.2.3.2 TRANCHEES EN DALLAGE EXISTANT	27
01.2.3.3 CANALISATIONS D'ASSAINISSEMENT	27
01.2.3.4 REPRISES DE DALLAGES	28
01.2.3.5 CONTROLE ET RECEPTION DES RESEAUX	28
01.2.4 TRAVAUX DANS L'EXISTANT	29
01.2.4.1 PERCEMENTS - CAROTTAGES DANS LES MURS	29
01.2.4.2 ALLEGE A CREER EN FAÇADE	29
01.2.4.3 CREATIONS D'OUVERTURES - MURS INTERIEURS	30
01.2.4.4 RECHARGES BETON	30
01.2.4.5 CREATION DE TREMIES	31
01.2.4.6 RENFORCEMENT DE LA STRUCTURE PLANCHER EXISTANTE	31
01.2.5 TRAVAUX EXTERIEURS	32
01.2.5.1 RAMPE EXTERIEURE	32
01.2.6 VARIANTE	33
01.2.6.1 VAR 01 : DECAISSEMENT DE 20 CM DE LA RECHARGE BETON EXISTANTE ..	33

01.1 PRESCRIPTIONS GENERALES DU LOT

01.1.1 GENERALITES

01.1.1.1 OBJET

01.1.1.1 1 Le présent document a pour objet la définition et la prescription des travaux du présent lot nécessaire à la réhabilitation du bâtiment archives en projet de self et une salle de réunion, HOPITAL DE LOCHES (37).

01.1.1.2 CONNAISSANCE DU SITE

01.1.1.2 1 Les entrepreneurs sont réputés, par le fait même de leur soumission, avoir une connaissance parfaite des lieux et terrains où doivent être réalisés les travaux.

Les entreprises devront se rendre obligatoirement sur place afin de juger de l'importance des travaux à réaliser.

Cette visite complète et détaillée des lieux permettra d'apprécier toutes les sujétions en résultant, notamment :

- de la configuration du terrain et des abords
- de sa région de classification vis à vis des calculs en résultant
- des conditions climatiques et autres données physiques.
- des moyens de communications et de transport
- des possibilités d'installation de chantier.
- des possibilités d'accès et de stockage des matériaux
- des ressources en énergie et en eau
- des servitudes éventuelles
- des lieux de décharge

En résumé, les entrepreneurs soumissionnaires sont réputés avoir une connaissance parfaite des lieux, et en général, de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit, influencer sur l'exécution, la qualité et le prix des ouvrages à exécuter. Aucun entrepreneur ne pourra arguer d'ignorance quelconque à ce sujet pour prétendre à des suppléments d'ouvrages ou de prix.

En cas de fractionnement des travaux dus à des sujétions normalement prévisibles ou à la réalisation ultérieure des travaux de finition, il ne sera dû aucune plus-value.

Les travaux seront traités forfaitairement, aucune plus-value ne sera accordée du fait de travaux plus importants que prévu dans le CCTP, mais nécessaires pour l'obligation du résultat tel que figuré sur les plans.

01.1.1.3 PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN

01.1.1.3 1 ETAT DU TERRAIN

L'entrepreneur devra prendre possession du terrain dans l'état où il se trouve, étant entendu qu'il l'a examiné avant de remettre son offre et aura fait, le cas échéant, toutes les réserves qu'il aura jugées utiles.

01.1.1.3 2 DROIT DES TIERS

L'entrepreneur doit vérifier avant de commencer ses travaux, qu'il n'est pas susceptible de causer un préjudice à un tiers (abus de droit, transgression de servitude, etc.).

Il devra toutes les protections nécessaires et devra réparation intégrale de tous dommages.

L'entrepreneur veillera à la possibilité de bon usage des installations voisines pendant ses travaux.

01.1.1.4 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

01.1.1.4 1 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 lois, décrets, arrêtés et circulaires applicables en France, ainsi que dans les cahiers des clauses techniques générales, les documents techniques unifiés (cahier des charges, cahier des clauses spéciales, cahier des clauses techniques, mémento), les normes, les avis techniques, les exemples de solutions et les documents suivants :

- Aux Cahiers des charges DTU

- Aux Normes françaises
- Aux Eurocodes en vigueur.
- Aux règles techniques éditées par le CSTB
- Aux règles de calcul
- Aux règles professionnelles
- Aux cahiers des clauses techniques générales

Tous ces documents sont réputés bien connus par l'entrepreneur et celui-ci les reconnaît comme Contractuels. Aucun supplément financier ni délai ne sera accordé en cours de travaux pour le respect de ces textes et décrets.

Toutes les spécifications techniques propres au présent lot donnant la description des ouvrages pourront être complétées par le CCTG et le CCAG.

NOTA :

Sont exclus les Techniques non courantes mises en observation par la Commission Prévention Produit.

01.1.1.5 DEFINITION DES OUVRAGES

01.1.1.5 1 Les plans et dessins complètent le présent document pour définir les prestations dues par l'entrepreneur du présent lot. Les plans et CCTP forment un tout et se complètent mutuellement pour exprimer le projet.

Les plans, dessins et le présent document serviront de base aux règlements en tenant compte de l'ordre de préséance stipulé au C.C.A.P. Les ouvrages figurants sur l'un des documents et omis dans l'autre sont dus au marché.

Les indications portées sur les plans et non mentionnées explicitement dans le CCTP sont également à prendre en compte dans le cadre du marché.

D'autre part, le présent document et les plans ne pouvant contenir l'énumération rigoureuse et la description de tous les matériaux, ouvrages, détails ou dispositifs, il reste entendu que seront compris dans le prix forfaitaire non seulement tous les travaux indiqués aux pièces du marché, mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction suivant toutes les règles de l'art, des règlements et normes en vigueur et des règles élémentaires de l'esthétique.

L'entrepreneur, par le fait même de son acte d'engagement, s'étant rendu compte des travaux à effectuer, de leur importance et de leur nature, reconnaît qu'il a suppléé par les connaissances de sa spécialité, aux détails qui pourraient être omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier.

En cas de contradiction ou d'interprétation différente entre deux ou plusieurs articles du présent document, ou entre deux pièces contractuelles du dossier, ce sont toujours les stipulations ayant pour résultat final une meilleure qualité d'ouvrage qui primeront sur les autres. Néanmoins, durant l'étude, et avant la remise de son offre, chaque concurrent devra signaler, par écrit, directement au Maître d'Oeuvre toutes anomalies ou contradictions qui lui apparaîtraient. Le Maître d'Oeuvre se réservant, après examen, le droit de rédiger un additif qu'il adressera immédiatement à tous les concurrents.

Les entreprises peuvent se procurer auprès du Maître d'Oeuvre et des Bureaux d'Etudes Techniques tous les renseignements nécessaires à leurs études et leurs remises de prix.

Toutes les dimensions sont données à titre indicatif et devront être vérifiées sur place avant exécution.

L'entreprise devra exécuter ses travaux en respectant les avis du Bureau de Contrôle.

01.1.1.6 RESPONSABILITE GENERALE

01.1.1.6 1 La responsabilité de l'entrepreneur à l'égard du client et des tiers n'est en rien diminuée par l'existence d'un projet d'appel d'offres établi par le Maître d'Oeuvre.

Les dimensionnements, descriptions d'ouvrages et autres caractéristiques figurant au présent document ne sont données qu'à titre indicatif et minimal et doivent être contrôlés par l'entreprise, tant pour la réponse à l'appel d'offres que pour l'exécution. L'entrepreneur sera tenu de réparer, à ses frais, toutes les dégradations que son intervention aura causé, tant sur ses ouvrages que sur ceux des autres corps d'état, ou des tiers.

01.1.1.7 PLANS ET ETUDES D'EXÉCUTION DES OUVRAGES

01.1.1.7 1 ÉTABLISSEMENT DES PLANS ET ETUDES D'EXÉCUTION

Les études de pré-dimensionnement (plans, calculs, ...) sont réalisées par le **BET 3iA** et fournies lors de la consultation des entreprises.

Les plans et études d'exécution sont à la charge de l'entreprise.

01.1.1.8 CIRCULATION DES VÉHICULES

01.1.1.8 1 DISPOSITIONS DE POLICE

L'entrepreneur est tenu de prendre toutes dispositions nécessaires et de faire toutes les démarches préalables auprès des Administrations concernées pour ne pas perturber la circulation, en accord avec les Services de Police.

Toutes les demandes de l'Administration en la matière, ainsi que les taxes éventuelles pour occupation de voirie sont à la charge de l'Entreprise. L'entrepreneur sera responsable des contraventions de toutes natures qu'il pourrait encourir du fait de la non observation des règlements de voirie.

01.1.1.8 2 MAINTIEN EN BON ÉTAT DE LA VOIRIE

Pendant toute la durée du chantier, l'entrepreneur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour ne pas salir ou détériorer les voiries publiques ou privées. Dans le cas où, pour une raison quelconque, en particulier en cas de fortes pluies, le sol en surface atteindrait la limite de liquidité, l'entrepreneur devra, avant de reprendre son travail, évacuer à ses frais la boue ainsi formée.

L'entreprise doit l'installation à la sortie du chantier d'un poste d'eau avec lance pour nettoyage des pneus des camions et engins.

01.1.1.9 CLASSIFICATION ET NATURE DES TERRAINS

01.1.1.9 1 Le classement des terrains et le choix du coefficient de foisonnement seront effectués sur les bases suivantes:

- Terrains meubles :
 - terre végétale (x1,20)
 - sable (x1,20)
 - terre argileuse (x1,35)
 - terrain pierreux (x1,35)
 - remblais de gravois (x1,35)
 - tuf (x1,35)
- Terrains durs :
 - marne compacte (x1,50)
 - argile plastique (x 1,70)
 - roche non compacte exploitable à la pioche (x1,50)
- Terrains très durs :
 - roche dure nécessitant l'utilisation du marteau piqueur ou de l'explosif (x1,40).

01.1.1.10 RÉSEAUX EXISTANTS

01.1.1.10 1 Réaliser les DICT auprès des exploitants (10 jours avant le début des travaux), et obtenir les plans de récolement, afin de connaître la nature et la localisation des réseaux enterrés. Respect des distances de sécurité. Matérialisation de la zone de danger et surveillance de son éloignement.

L'entrepreneur signalera au maître d'œuvre les canalisations et réseaux de toute nature rencontrés lors du terrassement. Un relevé contradictoire sera établi. Les conduites en service ne doivent pas être déviées (sauf éventuellement l'assainissement, en provisoire).

01.1.1.11 ECOULEMENT DES EAUX DE SURFACE - MAINTIEN DE L'ASSAINISSEMENT

01.1.1.11 1 L'entrepreneur devra, à ses frais et sous sa responsabilité, assurer la protection de son chantier contre les eaux de toutes origines.

Il assurera, à ses frais et sous sa responsabilité, l'évacuation des eaux depuis le chantier, jusqu'aux

exutoires où elles pourront être reçues.

Les obligations comprennent la construction et l'entretien des ouvrages, rigoles, drains, canalisations, puisards de captage et d'évacuation des eaux depuis le chantier jusqu'aux exutoires les plus proches, indiqués par le Maître d'Oeuvre, les dépenses d'entretien de ce réseau (main d'œuvre, de curage et de surveillance, évacuation des produits de décantation, etc...) et la remise en état des lieux après exécution des travaux. En cas d'impossibilité d'écoulement gravitaire, il sera tenu d'assurer le pompage de ces eaux.

01.1.1.12 PROTECTION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT

01.1.1.12 1 Les réseaux d'égout en place ne sauraient en aucun cas servir d'exutoire au lavage des véhicules et bennes de béton, ainsi qu'au rejet d'huiles de vidange, hydrocarbures et autres produits.

Les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter les obturations des ouvrages d'assainissement en place soit par les coulées de boues et graviers résultant des travaux faisant l'objet de leur marché soit par des déchets de chantier.

Tout déversement accidentel, toutes obturations, devront être immédiatement signalés au Maître d'Oeuvre qui fera effectuer les travaux de remise en état et de nettoyage aux frais des entreprises responsables.

01.1.1.13 DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ

01.1.1.13 1 L'entrepreneur prendra toutes précautions nécessaires pour éviter les éboulements à la suite du gel ou de la pluie, ainsi que les affouillements qui en seraient la conséquence. Il sera responsable de toutes les modifications d'équilibre imputables à ses travaux et devra prendre les mesures de sécurité nécessaires sans qu'il puisse prétendre à supplément. En particulier la pente des talus est laissée à son initiative. Des banquettes ou des redents de sécurité pourront être pratiqués dans les talus des fouilles chaque fois que la maîtrise d'œuvre en donnera l'ordre.

Les garde-corps d'allèges, de trémies, de réservations ou de cage d'escalier seront réalisés par l'entrepreneur au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Un treillis soudé (à petit maille) sera laissé dans chaque trémie pour constituer une protection contre les chutes du personnel / matériaux / matériels. Les corps d'états utilisateurs de ces trémies découperont le treillis en fonction des besoins.

Les aciers en attente verticaux ou horizontaux seront repliés ou crossés afin de ne pas constituer un danger pour une personne qui serait victime d'une chute.

Les frais correspondants à la fourniture et à la mise en place de toutes les protections sont à la charge exclusive de l'entreprise. L'entreprise est également responsable de la bonne conservation des protections pendant la durée des travaux.

01.1.1.14 DEBLAIS

Les travaux consistent en la réalisation des fonds de formes pour la réalisation des différents ouvrages. L'essentiel des formes seront réalisées en déblais du terrain naturel avec purge des remblais en place, tout matériaux en place décompacté devra faire l'objet d'un constat et devra être purgée et comblé avec des matériaux insensibles à l'eau puis remblais avec des matériaux sains.

Les matériaux à déblayer de l'emprise des ouvrages sont des terrains meubles qui ne nécessitent, en principe ni l'intervention du ripper ni l'usage d'explosifs.

L'entrepreneur peut rencontrer des terrains susceptibles de présenter des difficultés qu'il lui appartient d'apprécier.

01.1.1.14 1 MODALITE DE REGLAGE ET COMPACTAGE

Les fonds de formes doivent faire systématiquement l'objet d'un compactage, conduit de façon à obtenir en tout point sur une épaisseur de 50 cm une densité sèche au moins égale à 100% de l'Optimum PROCTOR Normal.

Si des purges sont nécessaires, les excavations sont à exécuter jusqu'à la profondeur fixée par le Maître d'Oeuvre. La cote théorique des déblais est rattrapée par apport de matériaux soumis à l'approbation du Maître d'Oeuvre ou du Bureau de Contrôle. Ces matériaux réutiliseront les matériaux du site dans la mesure du possible, et seront mis en place par couches de 20 cm soigneusement compactées.

L'entreprise prendra toutes les mesures nécessaires pour assurer toutes les sujétions d'étalement, de protection temporaire des talus, enlèvement de racines, etc.

Les tolérances d'exécution des profils sont les suivantes :

- Profil de la forme : + ou - 2 cm en altitude
- Profil des talus : + ou - 2 cm en largeur d'encaissement.
- + Ou - 2 cm en largeur d'assiette.

01.1.1.14 2 EVACUATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT ET D'INFILTRATION

L'Entrepreneur doit maintenir en cours de travaux une pente transversale supérieure à 6 % à la surface des parties remblayées et exécuter en temps utile les différents dispositifs provisoires ou définitifs, de collecte et d'évacuation des eaux superficielles (banquettes, bourrelets, saignées, descentes d'eau, fossés ...).

En cas d'arrêt de chantier de courte durée et au minimum à la fin de chaque journée, l'Entrepreneur doit niveler et fermer la plateforme.

La topographie des lieux et les dispositions du projet permettent l'écoulement gravitaire des eaux, l'entrepreneur doit maintenir en cours de travaux c'est à dire reconstituer à chaque arrêt de chantier une pente transversale supérieure à 6% à la surface des parties excavées et réaliser en temps utile différents dispositifs provisoires ou définitifs de collecte et d'évacuation des eaux superficielles (saignées, fossés, collecteurs, descentes d'eau,...)

Au cas où en cours de travaux, il est conduit à procéder par pompage, les frais correspondants restent à sa charge.

En cas d'arrêt de chantier de plus longue durée (congés, pannes, intempéries) il soumet au visa du Maître d'Œuvre les dispositions qu'il compte prendre pour maintenir en bon état les ouvrages réalisés.

01.1.1.15 ÉVACUATION DES EAUX

01.1.1.15 1 L'entrepreneur assurera l'évacuation des eaux par détournement, pompage ou autres procédés pour éviter l'accumulation d'eau dans les fouilles.

01.1.1.16 CHARGES D'EXPLOITATION, PROPRES, CLIMATIQUES ET SISMIQUES

01.1.1.16 1 Les charges propres, climatiques, sismiques (le cas échéant), et charges d'exploitation à prendre en compte seront celles définies dans les normes françaises et règles en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre.

01.1.1.17 IMPLANTATION

01.1.1.17 1 L'implantation générale des ouvrages est à la charge du présent corps d'état.

Avant le commencement des travaux, l'entrepreneur doit le tracé des ouvrages extérieurs et intérieurs à exécuter, à ses frais. Il sera responsable de toutes les erreurs qui pourraient se commettre dans les alignements et position des divers ouvrages.

01.1.1.18 TRAITS DE NIVEAU

01.1.1.18 1 Le trait de niveau à un mètre du sol fini, qui sert à tous les corps d'état, est tracé sur les murs et enduits, par l'entrepreneur du présent corps d'état et ce dans tous les locaux et à tous les niveaux.

Si, pour une raison quelconque, ce trait de niveau vient à être effacé prématurément l'entrepreneur le reprend à nouveau à ses frais.

01.1.1.19 TOLÉRANCES

01.1.1.19 1 GÉNÉRALITÉS

Les tolérances dimensionnelles indiquées dans le tableau ci-après sont celles admises au moment des mesures de contrôles opérées entre corps d'état différents et des mises en services. En conséquence, toutes les imprécisions d'implantation, de déformation de coffrages, les variations de dimensions résultant de la température et du retrait sont cumulables. Ces valeurs cumulées doivent entrer nécessairement dans les limites définies ci-après.

01.1.1.19 2 TOLÉRANCE D'IMPLANTATION DU TRAMAGE

Les axes principaux de référence et le niveau de référence sont matérialisés par des bornes, qui doivent être protégées pour demeurer en parfait état pendant la durée du chantier.

A chaque étage l'entrepreneur doit réimplanter le tramage de l'ouvrage et les cotes de niveaux. Les tolérances de positionnement sont les suivantes :

- Niveaux = distance verticale entre deux repères quelconques de niveaux : l'erreur doit rester inférieure à la plus grande des deux valeurs :

- 5mm

- 0,05 % de la distance verticale entre ces deux éléments.
- Tramage de plan = distance entre deux points d'intersection du maillage de la trame : l'erreur doit rester inférieure à la plus grande des deux valeurs :
 - 5mm
 - 0,05 % de la distance horizontale entre ces deux points.
- Verticalité = écart de verticalité entre deux points quelconques correspondants du maillage de la trame situés à des niveaux différents : la plus grande des deux valeurs :
 - 5mm
 - 0,05 % de la distance verticale entre ces deux points.

01.1.1.19 3 TOLÉRANCE SUR LES ÉLÉMENTS DE STRUCTURE

Les éléments de structure ou incorporés à la structure (poteaux, voiles, poutres, trémies, baies, etc.) sont positionnés par rapport aux éléments réels de tramage définis au paragraphe précédent, suivant les cotes indiquées sur les plans.

Les tolérances :

- Sur l'implantation réelle d'un élément par rapport aux trames
- Sur la distance entre deux points quelconques de l'ouvrage construit et la cote théorique résultant des plans sont les suivantes :

Écart maximum en cm par rapport aux cotes prescrites :

Cote C mesurée	$C < 2,5\text{m}$	$2,5 \leq C < 5\text{m}$	$5 \leq C < 10\text{m}$	$10 \leq C < 30\text{m}$	Supplément pour chaque 30m en plus
Éléments de structures	1	1,5	2	2,5	1 (+)

01.1.1.19 5 TOLÉRANCE SUR LES ÉLÉMENTS DE STRUCTURE

Au cas où l'utilisation des deux critères précédents conduirait à deux valeurs différentes, c'est la plus petite des deux valeurs qui s'imposerait.

Les chiffres indiqués ci-dessus concernent par exemple :

- Le positionnement en plan de tout point par rapport au tramage le plus proche
- La verticalité
- La section des poteaux et des poutres
- La distance entre éléments
- L'épaisseur des éléments
- Le niveau d'un plancher par rapport à des niveaux de référence
- La dimension et l'implantation de baies ou trémies...

L'entrepreneur doit impérativement informer le maître d'œuvre lorsque les tolérances ci-dessus sont dépassées.

01.1.1.19 6 DÉFORMATIONS

Les déformations seront limitées afin de ne pas être préjudiciables au bon fonctionnement ou à l'aspect des éléments ou de la structure, et d'être compatibles avec les autres éléments liés à la structure conformément à la NF 1992-1-1.

La limite de flèche totale pour les éléments horizontaux est fixée à $L/250$ sous charges quasi-permanentes (L = distance entre nus des éléments).

Les déformations des éléments de structure supportant des éléments fragiles, dont le bon fonctionnement et/ou aspect peut être altéré par une déformation excessive, seront limitées selon un calcul de flèche nuisible sous charge quasi permanente. Ce calcul sera effectué selon la méthode conventionnelle de la FD P 18-717 - Art. 7.4.3 (7) II.

Les limites des flèches nuisibles retenues sont (L = distance entre nus des éléments) :

- $L/500$ si $L \leq 7\text{m}$
- $1,4\text{cm} + (L-7\text{m}) / 1000$ si $L > 7\text{m}$

Dans certains cas, si une limitation des déformations spécifique doit être définie en phase exécution afin d'assurer le bon fonctionnement d'appareillages ou d'usages particuliers de locaux, celle-ci sera clairement explicitée dans les hypothèses fournies par le bureau d'études chargé de l'exécution. La ou les valeurs concernées devront être validées par le bureau de contrôle et la maîtrise d'œuvre.

01.1.1.20 BÉTONS DE GRANULATS

01.1.1.20 1 BETONS

- NF EN 206-1: Béton - Partie 1 : spécification, performances, production et conformité.
- NF EN 1008 Eau de gâchage pour bétons - Spécifications d'échantillonnage, d'essais et d'évaluation de l'aptitude à l'emploi, y compris les eaux des processus de l'industrie du béton, telle que l'eau de gâchage pour béton.
- FD P 18-011 (NA1) Bétons - Classification des environnements agressifs.
- NF P 18-201 Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Cahier des clauses techniques (DTU 21).
- FD P 18-326 (NA1) Zones de gel en France.
- XP P 18-420 Béton - Essai d'écaillage des surfaces de béton durci exposées au gel en présence d'une solution saline.
- XP P 18-424 Bétons - Essai de gel sur béton durci - Gel dans l'eau - Dégel dans l'eau.
- XP P 18-425 Bétons - Essai de gel sur béton durci - Gel dans l'air - Dégel dans l'eau.
- NF P 18-454 (NA1) Béton - Réactivité d'une formule de béton vis-à-vis de l'alcali-réaction- Essai de performance.
- NF P 18-502 Additions pour béton hydraulique - Fumées de silice.
- NF P 18-506 Additions pour béton hydraulique - Laitier vitrifié moulu de haut-fourneau.
- NF P 18-508 Additions pour béton hydraulique - Additions calcaires - Spécifications et critères de conformité.
- NF P 18-509 Additions pour béton hydraulique - Additions siliceuses - Spécifications et critères de conformité.
- NF P 95-102 Ouvrages d'art - Réparation et renforcement des ouvrages en béton et en maçonnerie - Béton projeté - Spécifications relatives à la technique et aux matériaux utilisés.
- NF P 98-170 Chaussées en béton de ciment - Exécution et contrôle.
- NF EN 13369 Règles communes pour les produits préfabriqués en béton.
- NF EN 13877-1 Chaussées en béton - Partie 1 : Matériaux.
- NF EN 14487-1 Béton projeté - Partie 1 : Définitions, spécifications et conformité.
- NF EN 14487-2 Béton projeté - Partie 2 : Exécution

01.1.1.20 2 GRANULATS

L'aptitude générale à l'emploi est établie pour :

- les granulats de masse volumique normale et les granulats lourds conformes à l'EN 12620
- les granulats légers conformes à l'EN 13055-1

Ils seront conformes aux exigences aux normes ou aux articles suivants :

- XP P 18-540 Granulats - Définitions, conformité, spécifications.
- P 18-542 Granulats - Critères de qualification des granulats naturels pour béton hydraulique vis-à-vis de l'alcali-réaction.
- XP P 18-545 Granulats - Éléments de définition, conformité et codification.
- XP P 18-594 Granulats - Méthodes d'essai de réactivité aux alcalins.
- FD P 18-940 Granulats - Guide d'interprétation de la norme XP P 18-540.

Les granulats ne devront pas pouvoir être altérés par l'action de l'eau, des liants ou de l'air. Ils ne devront contenir aucune impureté qui pourrait nuire à leur résistance, leur imperméabilité et à toutes leurs propriétés techniques et phoniques, notamment de l'argile, des matières terreuses, marneuses ou schisteuses, de la chaux, des matériaux friables, etc.

Les gravillons et pierres concassées seront débarrassés des farines (avec une tolérance de 5 % dans le sable de concassage). Les sables et gravillons contiendront le moins possible de grains de forme plate ou allongée. La porosité des granulats sera inférieure à 10 %.

L'entrepreneur fera procéder par un laboratoire agréé à des essais de granulométrie fixant le mélange optimum, suivant la nature des ouvrages à réaliser et répondant aux exigences des normes. Les résultats des essais seront communiqués au maître d'œuvre et au bureau de contrôle éventuel pour approbation.

01.1.1.20 3 LIANTS

Ils seront conformes aux exigences des normes suivantes :

- NF P 15-314 Liants hydrauliques - Ciment prompt naturel.
- NF P 15-315 Liants hydrauliques - Ciment alumineux fondu.
- FD P 15-316 Liants hydrauliques - Emploi du ciment alumineux fondu en éléments de structure.
- NF P 15-317 Liants hydrauliques - Ciments pour travaux à la mer.
- NF P 15-318 Liants hydrauliques - Ciments à teneur en sulfures limitée pour béton précontraint.
- XP P 15-319 Liants hydrauliques - Ciments pour travaux en eaux à haute teneur en sulfates.

Les liants employés seront, sauf indication contraire figurant dans le titre DESCRIPTION DES PRESTATIONS des liants à prise lente. Ils ne devront pas être éventés et comporter la présence de grumeaux ne pouvant s'écraser sous les doigts.

Les magasins ou silos utilisés par l'entrepreneur pour la conservation des liants, devront être secs, clos et couverts. Dans chacun de ces locaux, les liants seront séparés par nature. L'entrepreneur conservera la garde et la responsabilité des liants en magasin jusqu'au moment de l'emploi. Les liants qui se trouveront avariés ou dont les enveloppes ne seront pas en bon état seront refusés.

01.1.1.20 4 ADJUVANTS

L'aptitude générale à l'emploi est établie pour les adjuvants conformes à l'EN-934-2.

Les accélérateurs, retardateurs, plastifiants, entraîneurs d'air, hydrofuges, etc. seront également conformes aux exigences des normes suivantes :

- NF EN 934-1 (avril 2008) : Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Partie 1 : exigences communes (Indice de classement : P18-341-1) - Voir le document
- NF EN 934-4 (août 2009) : Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Partie 4 : adjuvants pour coulis de câble de précontrainte - Définitions, exigences, conformité, marquage et étiquetage (Indice de classement : P18-341-4) - Voir le document
- NF EN 934-5 (décembre 2007) : Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Partie 5 : adjuvants pour bétons projetés - Définitions, exigences, conformité, marquage et étiquetage (Indice de classement : P18-341-5) - Voir le document
- NF EN 934-3 (mai 2004) : Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Partie 3 : adjuvants pour mortier à maçonner - Définitions, exigences, conformité, marquage et étiquetage (Indice de classement : P18-343) - Voir le document
- NF EN 934-6 (septembre 2002) : Adjuvants pour béton, mortier et coulis - Partie 6 : échantillonnage, contrôle et évaluation de la conformité + Amendement A1 (mars 2006) (Indice de classement : P18-346)

01.1.1.20 5 EAU DE GÂCHAGE

L'aptitude générale à l'emploi est établie pour l'eau de gâchage et les eaux de lavage récupérées de la production du béton, conformes à NF EN 1008.

Les eaux douteuses ou soupçonnées de contenir des matières organiques seront soumises à l'analyse du laboratoire à la charge de l'entrepreneur.

01.1.1.20 6 CIMENT

L'aptitude générale à l'emploi est également établie pour le ciment prompt naturel conforme à la norme NF P 15-314 et pour le ciment alumineux fondu conforme à la norme NF P 15-315.

Des ciments conformes à la norme NF EN 197-1 ont des caractéristiques complémentaires définies dans les normes NF P 15-317 et XP P 15 319. Ces caractéristiques leur confèrent une aptitude à l'emploi dans des environnements particuliers, respectivement eau de mer et eaux sulfatées.

01.1.1.20 7 FABRICATION ET TRANSPORT

Ils seront conformes aux exigences de la norme NF EN 206-1.

Le béton peut-être fabriqué dans une centrale extérieure, qui doit être agréée par le bureau de contrôle pour les classes de béton demandées. Il peut également être installé une centrale à béton sur le chantier. La mise en œuvre des bétons s'effectuera aussitôt que possible après leur fabrication, leur transport et leur mise en œuvre ne devant en aucun cas donner lieu à ségrégation. Le transport sera obligatoirement effectué dans des camions toupies.

01.1.1.20 8 MISE EN OEUVRE

Après fabrication, la mise en œuvre du béton doit être faite dans un délai maximum fixé au début de chantier; à titre indicatif, on pourra adopter un délai de 1h30mn par température < 25°C, et de 1h par temps plus chaud. Tout ajout d'eau postérieur à la fabrication est interdit.

Par temps sec, les bétons seront fréquemment arrosés, sans risque d'érosion de la surface du béton pendant leur prise et ils seront protégés du soleil s'il y a lieu.

La confection des bétons sera interrompue par temps de gel.

En cas de reprise de bétonnage, l'arase sera ravivée et nettoyée à vif de telle sorte que les graviers fassent saillie. Les liaisons avec des maçonneries de natures différentes devront s'effectuer avec les précautions nécessaires, notamment par arrosage du support.

01.1.1.20 9 COFFRAGES DES BÉTONS

Les coffrages seront rigides, indéformables, exempts de fentes ou de cassures. L'étanchéité des coffrages sera aussi parfaite que possible, des bandes adhésives ou des matériaux compressibles étant au besoin utilisés.

01.1.1.20 10 ARMATURES DES BÉTONS

Lors de leur mise en œuvre, les barres seront propres, sans rouille non adhérente, peinture, graisse, ciment, terre.

Le cintrage doit se faire mécaniquement à froid à l'aide de matrices, de façon à obtenir les rayons de courbure indiqués dans les conditions d'emploi propres à chaque type d'acier.

Les armatures en attente doivent être positionnées avec soin et conservées rectilignes, avec les longueurs nécessaires pour assurer le recouvrement avec les armatures posées ultérieurement. Les armatures seront parfaitement raidies, au besoin par des barres disposées en diagonale.

Qualité des aciers Classe B :

- Limite d'élasticité nominale des aciers haute adhérence: $F_e \geq 500$ Mpa

- Limite d'élasticité nominale des treillis soudés: $F_e \geq 500$ Mpa

- Limite d'élasticité nominale des aciers lisses: $F_e \geq 240$ Mpa, (dans le cas où les armatures en attente nécessiteraient un pliage et un dépliage).

Les recouvrements, liaisons et assemblages par soudure sur chantier, sont interdits. Toute armature présentant une soudure réalisée sur chantier sera refusée.

L'enrobage des armatures devra être particulièrement soigné et devra respecter les prescriptions des règlements et normes en vigueur (Eurocodes).

L'enrobage des armatures est obtenu par des dispositifs efficaces de calage en béton ou en matière plastique. Toute partie bétonnée laissant apparaître les armatures sera démolie, soit repiquée et reconstituée avec du béton sur ordre du maître d'œuvre.

L'enrobage respectera les données du tableau :

Type d'élément	À l'abri de la pluie sans condensation	À l'abri de la pluie avec condensation	Extérieur avec paroi verticale au contact de la pluie	Extérieur avec paroi horizontale au contact de la pluie	Parkings	Fondations	< 1 km de la cote	< 100 m de la cote
Classe d'exposition	XC1	XC3	XC4/ XF1	XC4/ XF3	XD3	XC2	XS1	XS3
f_{ck} informatif (MPa)	20	25	25	30	35	20	30	35
$C_{min,dur}$	15	25	30	30	45	25	35	45
Dalles	10 + 10 = 20	20 + 10 = 30	-	25 + 10 = 35	40 + 10 = 50	-	30 + 10 = 40	40 + 10 = 50
Poutres	15 + 10 = 25	25 + 10 = 35	30 + 10 = 40	30 + 10 = 40	-	-	35 + 10 = 45	45 + 10 = 55
Poteaux	15 + 10 = 25	25 + 10 = 35	30 + 10 = 40	-	-	-	35 + 10 = 45	45 + 10 = 55
Voiles	15 + 10 = 25	25 + 10 = 35	30 + 10 = 40	-	-	25 + 10 = 35	35 + 10 = 45	45 + 10 = 55
Fondations	-	-	-	-	-	25 + 10 = 35	-	-

01.1.1.20 11 PRODUITS DE DÉMOULAGE

Tous les moules et coffrages doivent recevoir, sur leur parement au contact du béton, un produit destiné à éviter toute adhérence du béton au coffrage. Ce produit ne doit pas tacher ni être incompatible avec les revêtements scellés, peints ou teintés, ni attaquer le béton. Il doit faire l'objet d'essais aux frais de l'entreprise et requérir l'avis du maître d'œuvre et du bureau de contrôle.

On utilisera des huiles de décoffrage végétales, biodégradables et on veillera à ce qu'il ne dégrade pas le polystyrène.

01.1.1.20 12 DÉCOFFRAGE DES BÉTONS

Le décoffrage s'effectuera sans choc lorsque le béton aura acquis un durcissement lui permettant de supporter les contraintes auxquelles il devra être soumis après décoffrage, en fonction de la nature du ciment, de la température extérieure et des contraintes à supporter.

Les ragréages ou rebouchages ne doivent être effectués qu'après l'avis du maître d'œuvre. Ils sont faits soit avec du béton à fine granulométrie, soit avec du mortier de ciment. Prévoir la protection des surfaces de béton destinées à rester apparentes et des arêtes d'ouvrages en béton.

01.1.1.21 PAREMENTS DES BÉTONS

01.1.1.21 1 PRISE EN COMPTE DES REVÊTEMENTS ULTÉRIEURS

L'entrepreneur est tenu de prendre en compte des revêtements qui seront appliqués sur les ouvrages en béton. Les parements des bétons doivent être conformes aux prescriptions des normes françaises et DTU en vigueur un mois avant la date d'établissement de l'offre, en fonction des types de revêtements prévus au projet.

01.1.1.21 2 PAREMENT DE QUALITÉ ORDINAIRE

Ce type de parement sera réalisé quand le parement est caché ou lorsque la paroi est destinée à recevoir un enduit de parement traditionnel épais.

Les caractéristiques seront les suivantes :

- Planéité :
 - Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m = 15 mm
 - Planéité locale rapportée à un réglet de 20 cm (creux maxi sous la règlette) hors joint = 6 mm
- Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect :
 - Uniforme et homogène, nids de cailloux ou zones sableuses rebouchées
 - Surface individuelle des bulles inférieures à 3 cm², profondeur inférieure à 5 mm
 - Étendue maximale des nuages de bulles 25 %.

En cas de revêtements épais tels qu'enduits aux mortiers de liants hydrauliques, carreaux céramiques, pierres scellées, etc., l'entrepreneur du présent corps d'état doit prévoir systématiquement un bouchardage du parement béton encore frais dès le décoffrage, soit bouchardage mécanique, soit à l'aide d'un retardateur de prise de surface passé au préalable à l'intérieur du coffrage (lavage au jet d'eau dès le décoffrage faisant apparaître les granulats).

01.1.1.21 3 PAREMENT DE QUALITÉ COURANTE

Ce type de parement sera réalisé pour des ouvrages susceptibles de recevoir des finitions classiques de papiers peints ou peintures moyennant un rebouchage préalable et l'application d'un enduit garnissant.

Les caractéristiques seront les suivantes :

- Planéité :
 - Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m = 7 mm
 - Planéité locale rapportée à un réglet de 20 cm (creux maxi sous la règlette) hors joint = 2 mm
- Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect :
 - Uniforme et homogène, nids de cailloux ou zones sableuses rebouchées
 - Surface individuelle des bulles inférieures à 3 cm², profondeur inférieure à 5 mm
 - Étendue maximale des nuages de bulles 25 %
 - Balèbres enlevées, arêtes et cueillies rectifiées.

01.1.1.21 4 PAREMENT DE QUALITÉ SOIGNÉE

Ce type de parement convient aux mêmes usages que le parement courant, mais sa meilleure finition permet de limiter les travaux ultérieurs de revêtement éventuel et n'exige qu'une moindre préparation. Il convient seul aux ouvrages destinés à être exposés extérieurement.

Les caractéristiques seront les suivantes :

- Planéité :
 - Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m = 5 mm
 - Planéité locale rapportée à un réglet de 20 cm (creux maxi sous la règlette) hors joint = 2 mm
- Caractéristiques de l'épiderme et tolérances d'aspect : idem parement courant, mais l'étendue des nuages de bulles est ramenée à 10 %
- Pour les enduits au plâtre, peinturage, enduits plastiques, etc., prévoir le parement sans trace d'huile de

décoffrage ou autre produit susceptible de nuire à l'adhérence du revêtement. Toutefois, si le cahier des charges du fabricant prescrit un autre traitement du parement, l'entreprise devra s'y conformer.

01.1.1.21 5 PAREMENT DE QUALITÉ TRES SOIGNÉE RESTANT APPARENT

Parement apparent (architectonique) du type soigné, mais en plus brut de décoffrage, ne recevant pas de ragréage, pas de désaffleurements entre banches, bulle inférieure à 0.50 cm², nuages de bulles inférieures à 5 %, aspect parfaitement uniforme en structure et en teinte. Prévoir de traiter la surface coffrante avec un agent de démoulage et addition d'un additif.

Précautions pour obtenir un parfait moulage :

- Utilisation d'un béton de consistance plastique, dont les dosages de gravillons, sable, eau, ciment ou autres adjuvants sont toujours rigoureusement identiques,
- Vibrage régulier, dans le cas de grande hauteur de coulage en banche, utilisation impérative de goulotte, reprises de bétonnage interdites.

01.1.1.22 SURFACES DES DALLES ET FORMES EN BÉTON

Les surfaces des dalles bétons doivent être conformes aux prescriptions des DTU spécifiques aux revêtements qui viennent les recouvrir :

- DTU 52.1 (P61-202) : Revêtements de sol scellés
- DTU 52.2 (P61-204) : Pose collée des revêtements céramiques et assimilés
- DTU 52.10 (P61-203) : Mise en œuvre de sous-couches isolantes sous chape ou dalle flottantes et sous carrelage scellé
- DTU 53.1 (P62-202) : Revêtements de sol textiles
- DTU 53.2 (P62-203) : Revêtements de sol plastiques collés
- DTU 54.1 (P62-206) : Revêtements de sol coulés à base de résine de synthèse
- DTU 26.2 (P 14-201) - Chapes et dalles à base de liants hydraulique
- DTU 65.14 (P 52-307 1) - Exécution de planchers chauffants à eau chaude - Dalles désolidarisées isolées.
- Recommandations professionnelles provisoires "Travaux de dallage", annales de l'I.T.B.T.P. (Janvier 1980)
- Opuscule de la Fédération Nationale du Bâtiment : Règles professionnelles de préparation des supports courants en béton en vue de la pose de revêtements de sol minces (Janvier 1976).

01.1.1.22 1 SURFACE BRUTE

Ce type de surface est destiné à recevoir un revêtement épais tel que chapes, dallages, carrelages épais scellés sur lit de sable, nécessitant une réserve d'épaisseur de l'ordre de 5 cm et plus.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- État de surface : aucune exigence particulière n'est requise pour l'état de surface
- Horizontalité :
 - Dénivellation sous règle de 2 m = 10 mm
 - Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce = 15 mm
- Planéité sous règle de 2 m = 10 mm

01.1.1.22 2 SURFACE LISSEE

Ce type de surface est destiné à recevoir, en collage direct du carrelage, des revêtements de sol minces déformables sous réserve d'un lissage (à la charge de l'applicateur) avec un produit agréé en consommation limitée à 2,5 kg/m² maximum; au-dessus de cette valeur, un ponçage sera exigé.

- État de surface : surface régulière obtenue par un surfacage à la règle ou à l'hélicoptère et obtenue par ponçage si nécessaire.
- Horizontalité :
 - Dénivellation sous règle de 2 m = 7 mm
 - Dénivellation cumulée à l'intérieur d'une pièce = 6 mm
- Planéité :
 - Sous règle de 2 m = 7 mm
 - Sous règle de 20 cm = 2 mm

01.1.1.23 ÉTUDE ET CONTRÔLE DES BÉTONS

Les laboratoires qui effectueront les épreuves et essais dus par l'entreprise au titre de son marché, aussi bien lors de l'étude préalable que pour le contrôle du béton lors de l'exécution des ouvrages, devront être agréés par

le maître de l'ouvrage et le bureau de contrôle éventuel.

Tous les contrôles respecteront les prescriptions de la norme NF EN 206-1.

01.1.1.23 1 CONTRÔLE DES BÉTONS

La résistance sera contrôlée en cours de travaux par des essais effectués, aux soins et à la charge de l'entrepreneur, par un laboratoire agréé.

Les opérations de contrôle relatives à :

- L'acceptation des matériaux
- La confection des bétons
- La réception des ouvrages

01.1.1.23 2 FRÉQUENCE DES PRÉLÈVEMENTS

La fréquence des prélèvements est fixée :

- Dans le cas d'un contrôle strict :
 - Par tranches de 100 m³ de béton mis en œuvre pour un volume inférieur à 1 000 m³ avec 5 prélèvements minimum
 - Par tranches de 200 m³ de béton mis en œuvre pour un volume compris entre 1 000 m³ et 5 000 m³ avec 10 prélèvements minimum
- Dans le cas d'un contrôle atténué, un prélèvement est effectué pour 300 m³, avec un minimum de un prélèvement.

01.1.1.23 3 MODALITÉS PRATIQUES

Pour chaque essai, il sera prélevé :

- 3 cubes de béton de 20-20-20 cm
- 3 prismes de béton de 7,1-7,1-35,5 cm

Ces moules seront confectionnés dans des moules métalliques rigides dont les parois auront été parfaitement dressées.

Ils seront remplis sans pilonnage et vibrés dans les mêmes conditions et autant que possible d'une façon aussi puissante que celle prévue par l'entrepreneur sur le chantier.

01.1.1.23 4 ÉSSAIS D'ÉLÉMENTS COUPE-FEU

Des essais de parties représentatives de poteaux, voiles ou planchers destinés à justifier du degré coupe-feu ou de stabilité au feu des ouvrages en béton armé pourront être demandés par le contrôleur technique, le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage. Ils seront à la charge de l'entrepreneur.

01.1.1.24 MORTIERS

01.1.1.24 1 SABLES POUR MORTIERS

Les caractéristiques géométriques, physiques et chimiques des sables utilisés pour la confection des mortiers devront être conformes à la norme suivante :

- NF EN 12620 : Granulats pour mortiers

Les sables employés pour la confection des mortiers ne contiendront pas de matières gypseuses, d'oxydes de pyrites, de vases, de matières organiques. Les grains seront durs et dépourvus d'éléments plats ou effilés. Les sables serrés dans la main devront s'écouler entre les doigts, sans s'attacher à la peau, sans tacher et sans former boule. Ils devront être crissant.

01.1.1.24 2 EAU

L'aptitude générale à l'emploi est établie pour l'eau de gâchage et les eaux de lavage récupérées de la production du béton, conformes à NF EN 1008.

Les eaux douteuses ou soupçonnées de contenir des matières organiques seront soumises à l'analyse du laboratoire à la charge de l'entrepreneur.

Les mortiers pour maçonnerie auront une consistance plastique. Les mortiers pour enduit seront mous, mais sans excès.

01.1.1.24 3 TABLEAU DES MORTIERS

Sauf avis contraire d'un laboratoire, la composition des mortiers sera la suivante :

Destination des mortiers	Poids de ciment pour 1.000 litres de sable sec
M1. GROS ŒUVRE –DIVERS	350kg de CEM II 32,5
M2. CHAPE DE DRESSEMENT	350kg de CEM II 42,5
M3. ENDUITS AU CIMENT	400kg de CPA 35 ou liants spéciaux
M4. ENDUITS BATARDS	200kg de CEM II 32,5+200 kg de XEH
M5. CHAPES ORDINAIRES	450kg de CEM II 32,5 ou CEM II 42,5
M6. JOINTOIEMENTS	500kg de CEM II 32,5 ou CEM II 42,5
M7. CHAPES ET ARASES ÉTANCHES	600kg de CEM II 42,5
M8. SCELLEMENTS	700kg de CEM II 42,5

01.1.1.25 MAÇONNERIE D'ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS

01.1.1.25 1 MISE EN ŒUVRE DES BLOCS DE BÉTON

Les maçonneries de ces éléments seront montées à joints croisés. Tous les linteaux, au droit des baies dans les murs en maçonnerie, devront être prévus.

Le raidissement des murs et des cloisons devra être assuré par des chaînages en béton armé et, si nécessaire, par potelets en béton armé, remplissant les harpes laissées en attente au montage de la maçonnerie. Une parfaite liaison entre les ouvrages en béton et ceux en maçonnerie sera exigée. Il faudra donc prévoir des fers en attente, pattes à scellement, repiquage des parements trop lisses, etc. par tous moyens appropriés à proposer par l'entrepreneur.

Avant emploi, les briques seront humidifiées à refus et non par simple trempage.

Suivant le DTU 20.1 P1-1 Travaux de bâtiment - ouvrage de maçonnerie de petits éléments - Parois et murs - Partie 1 et 2.

- Maçonneries de briques de terre cuite, blocs de béton destinés à rester apparents:
 - Planéité d'ensemble rapportée au cordeau de 10 cm : 2 cm
 - Alignement des lignes de joints horizontaux (sur 10 m) : 1 cm

Maçonneries de blocs en béton à enduire

Type d'exécution	Planéité d'ensemble rapportée à la règle de 2 m (en cm)	Désaffleurement et planéité locale rapportée au réglet de 0,20 m (en cm)	Aspect
Courante	1,5	1	<p>Joints arasés :</p> <p>Epaufrures ou manque de matière ne pouvant être repris par les travaux normaux d'enduits traditionnels, réparés.</p> <p>Après réparation, les défauts localisés résiduels, pouvant être repris par les travaux normaux d'enduits traditionnels, n'intéressent pas au plus de 10% des blocs</p>
Soignée	1	0,7	Même règles mais le % de blocs affectés de défauts localisés résiduels est ramené à 5.

01.1.1.25 2 PROTECTION CONTRE LA REMONTÉE DES EAUX

L'isolation des murs contre la remontée capillaire sera assurée. Cette coupure sera exécutée en pied de mur au

rez-de-chaussée.

01.1.1.26 ESSAIS

01.1.1.26 1 Afin de prévenir les aléas techniques découlant d'un mauvais fonctionnement des installations, l'entrepreneur devra effectuer à ces frais, un mois au minimum avant la réception des travaux, des essais de vérification de fonctionnement, avec rédaction des attestations d'essai associées, dans la mesure où ils s'appliquent aux installations concernées.

Les résultats de ces vérifications et essais devront être consignés dans des attestations par l'entreprise elle-même, suivant les modèles d'attestations d'essai de fonctionnement réalisés par l'Agence Qualité Construction (AQC), disponibles en téléchargement (<http://www.qualiteconstruction.com/categorie-fiche/822>), en les complétant fonction de son activité. Par ailleurs, l'entreprise peut réaliser elle-même son modèle d'attestation en indiquant les points de contrôle ou d'essais effectués.

Ces attestations seront envoyées pour examen au contrôleur Technique et au Maître de l'Ouvrage, avant les opérations de réception.

01.1.1.27 PROTOTYPES - ÉCHANTILLONS

01.1.1.27 1 Préalablement à l'exécution, les échantillons et des prototypes des ouvrages figurant au présent lot, seront soumis au choix de l'architecte, teinte et nuance dans la limite des gammes du fabricant. Ils permettront une vérification de la concordance des teintes entre les différents matériaux.

Dimensions des prototypes de surface $\geq 1\text{m}^2$.

Ils seront fournis en temps voulu, pour laisser, à l'architecte un temps de décision à déterminer en phase chantier, avec un minimum de trois semaines, entre la date de remise de ceux-ci et l'ordre de commander les travaux. Validation en amont des teintes des enduits de finition.

01.1.1.28 PROPOSITION DE PRIX

01.1.1.28 1 Les bordereaux de prix des entreprises devront être impérativement présentés selon le modèle des DPGF fournis à l'appel d'offre.

Les prix devront correspondre obligatoirement aux matériaux et à la façon de mise en œuvre décrits dans le présent cahier.

Les entrepreneurs présenteront une proposition de prix sous forme de bordereaux forfaitaires ; ils devront porter chaque prix unitaire et calculer leur prix d'après leur quantité.

Ces prix unitaires seront hors TVA ; l'incidence TVA sera nettement ressortie, les sommes TTC devront correspondre aux prix HT + TVA.

Ces prix s'entendent pour des travaux exécutés parfaitement et pour lesquels seront employés selon les règles de l'art, des matériaux et fournitures de la meilleure qualité dans l'espèce indiquée.

Les entreprises ne pourront se targuer d'aucune omission dans le cadre du bordereau ; les articles qui auraient été omis devront être rajoutés par elles, les entrepreneurs devront les travaux parfaitement terminés : conformément aux plans et CCTP qui leur auront été remis.

Si des modifications sont demandées par le Maître de l'Ouvrage ou par l'Architecte après le dépôt des offres, les variations des quantités (calculées par comparaison entre les plans modifiés et les plans initiaux) seront appliquées sur les situations.

Pour tous les travaux supplémentaires, non écrits dans ce cahier, les entrepreneurs devront présenter une proposition de prix, sous forme d'avenant à leur marché, qui devra obtenir l'accord du Maître de l'Ouvrage et de l'Architecte, avant toute exécution de ces travaux.

D'autre part, dans le cas de pénurie de tels matériaux décrits, les entrepreneurs pourront faire toutes les propositions qu'ils jugeront utiles en annexe à leur proposition de prix.

Les prix des bordereaux comprennent notamment :

- le déboursé de fournitures, main d'œuvre, outillage, matériel,
- le transport des matériaux et fournitures sur le chantier, ainsi que le déchargement, la répartition avec montage et descente pour la mise en œuvre,
- les échafaudages nécessaires à l'exécution des travaux et établis conformément aux lois et règlements de sécurité en vigueur
- le nettoyage du chantier
- la protection des ouvrages, leur entretien jusqu'à la réception
- toutes les assurances utiles au regard des ouvrages, de la main d'œuvre et dommages causés au tiers
- les frais généraux, charges, impôts et taxes de toutes natures

- les frais de séjour, de déplacement, d'hébergement des ouvriers
- le bénéfice
- l'incidence sur les prix pouvant être provoquée par l'application du Cahier des Clauses Administratives Particulières
- toutes sujétions nécessaires au complet et entier achèvement des ouvrages.

01.1.1.29 PRESTATIONS GÉNÉRALES

01.1.1.29 1 A la charge de l'entreprise du lot

Qu'ils figurent explicitement ou non dans le chapitre DESCRIPTION DES PRESTATIONS, les travaux suivants sont dus par l'entreprise :

- L'application des mesures de sécurité réglementaires
- L'examen préalable des lieux
- Le constat des existants
- L'implantation des ouvrages
- L'installation de chantier
- L'amenée, la mise en place, le repli de tous les matériaux et matériels nécessaires
- Les travaux de terrassement de toute nature, fouilles, remblais, compris toutes manutentions rampes d'accès, chemins provisoires, etc.
- Le rabattement éventuel de nappe pendant la durée du chantier
- Les épuisements avec tout le matériel nécessaire
- La protection des talus
- Les blindages et protections nécessaires
- La réparation des dégâts causés aux tiers ou par les intempéries
- La démolition des maçonneries cachées
- Le maintien en état des fouilles après réception
- Le détournement de canalisations inconnues, la remise en état de systèmes de drainages existants.
- Le nettoyage des chaussées souillées par ses engins, avec, éventuellement poste de nettoyage des camions
- Les essais de contrôle des matériaux et ouvrages
- La prise en compte des contraintes relatives aux propriétés voisines, avec éventuellement les difficultés d'accès ou de stationnement.
- Prise en compte des réglementations en vigueur se rapportant à la sécurité sur le domaine public.
- Organisation du chantier, coordination des différents corps d'état et sous-traitants intervenant sur le chantier.
- La prise en compte des indications figurant sur le permis de construire.

01.2 DESCRIPTION DES PRESTATIONS DU LOT

01.2.1 TRAVAUX PREPARATOIRES

Les frais relatifs aux postes d'installation et préparation de chantier, décrit ci-dessous sont à inclure dans les prix unitaires des ouvrages. Seul le poste "études d'exécution" est à ressortir (ou indiquer inclus le cas échéant). Les postes sont ressortis dans la D.P.G.F. en pour mémoire (P.M), dans le cas où l'entreprise souhaite dissocier ces postes de ses ouvrages, elle peut ajuster la D.P.G.F le cas échéant. En cas de non modification, **les postes sont réputés inclus.**

01.2.1.1 PRISE DE POSSESSION DU TERRAIN

01.2.1.1 1 Connaissance du site - Prise de possession du terrain

L'entreprise prendra possession du terrain dans l'état où il se trouvera au début des travaux.

RECONNAISSANCE DES EXISTANTS :

Avant remise des offres, l'Entrepreneur du présent lot est contractuellement réputés avoir procédé sur le site à la reconnaissance des existants avec prise de RDV avec le Maître d'Ouvrage.

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

Les entrepreneurs, suite à cette visite, sont donc réputés avoir pris connaissance de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit, avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser.

REPERAGE DES RESEAUX EXISTANTS :

Une attention particulière sera portée au repérage des réseaux existants conservés. Leur protection sera assurée pendant toute la durée des travaux.

01.2.1.2 PANNEAU DE CHANTIER - CONSTAT

01.2.1.2 1 Panneau de chantier

Il sera prévu dans le cadre du marché, la fourniture et la pose du panneau reprenant les informations sur le projet.

Ce panneau sera établi suivant le modèle et les indications fournies par le Maître d'Ouvrage et devra comporter toutes les références du chantier, la liste des intervenants et la liste des entreprises, avec les coordonnées (adresses, téléphone,...).

L'Entreprise devra en assurer la pose, avant le démarrage des travaux suivant les indications du Maître d'Ouvrage, ainsi que la dépose en fin de travaux.

01.2.1.2 2 Constat d'huissier

Préalablement au démarrage des travaux, l'entreprise réalisera à ses frais un constat d'huissier des abords et des voiries, des clôtures et des bâtiments existants conservés, des bâtiments et constructions avoisinants en limite de propriété.

Ce constat sera accompagné de photographies numérotées et localisées.

Localisation :

Tous les avoisinants, bâtiments et voiries susceptibles d'être touchés par les travaux.

01.2.1.3 INSTALLATION DU CHANTIER

01.2.1.3 1 Clôture de chantier

Fourniture et mise en place d'une clôture délimitant l'emprise du chantier et isolant totalement ce dernier des zones en activité.

Cette clôture sera constituée de panneaux rigides grillagés métalliques sur plots béton, elle fera 2 m de hauteur mini et sera étanche au passage des personnes.

Fourniture et pose d'un système permettant l'ouverture de la clôture pour le passage des personnels et engins de chantier (1 portail piétons et 1 portail camions). Ce dispositif sera maintenu fermé en l'absence d'entreprises sur le chantier.

En complément, sont intégrées les prestations suivantes :

- Cheminements clôturés à prévoir pour matérialiser des circulations piétonnes : accès, évacuation, sorties de secours.
- Mise en place des panneaux d'interdiction réglementaires et des dispositifs de signalisation du type :
 - « sortie de chantier »
 - « chantier interdit au public » et « port du casque obligatoire » à apposer sur chaque entrée et en périphérie tous les 50 m
- Rotation des clôtures suivant phasage éventuel des travaux.
- Dépose en fin des travaux et remise en état des abords.

L'état des clôtures et des portails seront vérifiés par des visites régulières. En cas de parties manquantes ou dégradées, le nécessaire devra être fait afin d'assurer la continuité de la fermeture du chantier.

Les clôtures seront entretenues et remplacées si nécessaire sur simple demande du maître d'œuvre ou d'ouvrage.

NOTA

- Pour les zones le nécessitant, remplacement des panneaux grillagés par des panneaux avec remplissage en tôles.

Localisation :

En périphérie du chantier selon plan d'installation de chantier défini par l'entreprise du présent lot, à valider par le Maître d'Ouvrage, le pilote OPC, le Coordonnateur SPS et le Maître d'Ouvrage.

01.2.1.3 2 Installation du chantier

Mise en place de l'installation complète du chantier pour l'ensemble des travaux du présent lot, selon les modalités ci-dessous :

Installations à l'intérieur du bâtiment :

- Les réunions se feront à l'intérieur du bâtiment.
- Une table et des chaises devront être mise à disposition par le présent lot pendant toute la durée du chantier, de façon à pouvoir accueillir 3 personnes assises au minimum,
- Prévoir en complément 1 panneau d'affichage, 1 extincteur approprié à la nature du risque, 1 pharmacie avec réapprovisionnement, 1 fiche de premiers secours, 1 poubelle, armoire à étagères fermant à clef pour ranger le registre journal de la coordination, et un exemplaire papier complet des pièces écrites+graphiques du marché (à la charge du présent lot).
- Ces équipements seront rangés pour ne pas être détériorés durant les travaux, et installés à l'intérieur du bâtiment, au fur et à mesure des besoins des réunions.

Alimentation en énergie :

- Les énergies existantes seront utilisées, avec paiement des consommations par le Maître d'Ouvrage. Le présent lot doit tous les raccordements, piquages sur les réseaux existants, pour alimenter les locaux de base vie, les points d'eau de chantier à mettre en œuvre.
- Les coffrets de chantier sont à la charge du présent lot.

Voies :

- L'accès sera fait par le chemin existant.

Bungalows :

Fourniture et mise en place d'un sanitaire chimique (WC), pour toute la durée de chantier :

- Dimensions intérieures L 1,10 x l 1,10 x H 2,30 m.
- Installation de locaux sanitaires provisoires permettant aux personnels d'assurer sur chantier leur propreté individuelle (Art.R232-2 du Code du Travail).
- La désinfection et le nettoyage de toutes les installations sanitaires sera faite quotidiennement.
- Alimentation en eau.
- Il n'est pas considéré de vestiaire. L'entreprise du présent lot définira ses besoins pour ces salariés uniquement.
- Il n'est pas prévu de réfectoire. Il est considéré que les ouvriers déjeuneront à l'extérieur.

Extérieurs:

- Protections et entretien régulier des voiries existantes et du parking, des bordures, etc., DURANT TOUTE LA DUREE DU CHANTIER jusqu'à la réception générale des travaux et remises en état en cas de dégradation.
- Réalisation de l'ensemble des installations nécessaires pour le traitement des eaux provenant du nettoyage du matériel pour le béton

Nettoyage :

- L'entreprise doit le nettoyage quotidien de l'emprise de chantier et des voies utilisées.
- L'entreprise doit également un nettoyage complet en fin d'intervention, pour livrer le sol débarrassé de tous les salissures engendrées par les travaux.

01.2.1.3 3 Bureau de chantier

Bureau de chantier pour l'ensemble des entreprises et la maîtrise d'œuvre, pour toutes la durée de chantier TCE :

- Les réunions se feront à l'intérieur du bâtiment.
- Les sanitaires en place seront mis à la dispositions des salariés des entreprises.
- Les entreprises devront impérativement restituer les locaux mis à disposition dans l'état de fonctionnement et de propreté qu'ils les auront trouvé.
- Une table et des chaises devront être mise à disposition, de façon à pouvoir accueillir 5 personnes assises au minimum, ainsi qu'un panneaux d'affichage, 1 extincteur approprié à la nature du risque, une pharmacie avec réapprovisionnement, une fiche de premiers secours, une poubelle, armoire à étagères fermant à clef pour ranger le registre journal de la coordination, les classeurs des PPSPS / PGC et un exemplaire papier complet des pièces écrites+graphiques du marché (à la charge du présent lot).
- Ces équipements seront rangés pour ne pas être détériorés durant les travaux, et installés à l'intérieur du bâtiment, au fur et à mesure des besoins des réunions.

01.2.1.3 4 Vestiaire, réfectoire

- Il n'est pas considéré de vestiaire. L'entreprise du présent lot définira ses besoins pour ces salariés uniquement.
- Il n'est pas prévu de réfectoire. Il est considéré que les ouvriers déjeuneront à l'extérieur.

01.2.1.3 5 Nota

L'ensemble des frais d'amenée, d'installation, de repli , de location, les frais de nettoyage et d'entretien seront à la charge du présent lot. Ces installations devront s'adapter en permanence à l'effectif du chantier.

Les bungalows de chantier devront être en bon état tant intérieurement qu'extérieurement, et être munis d'une serrure à clé. Prévoir la mise à disposition de poubelles permettant de respecter le tri sélectif. Les orifices de ventilation ne devront pas être obstrués.

Il conviendra également d'installer un lave botte relié à un point d'eau hors gel pour le nettoyage des bottes avant d'entrer dans les locaux base vie.

Ces installations feront l'objet d'un plan d'organisation de chantier, établi par l'Entreprise et approuvé par la Maîtrise d'Œuvre, le Coordonnateur SPS au cours de la période de préparation de chantier.

Déplacement et adaptation des installations en fonction du phasage si nécessaire.

01.2.1.3 6 Moyens de levages et d'accès

Prévoir l'ensemble des matériels de levages et d'approvisionnement des matériaux, propre au présent lot (treuils, monte-matériaux, chariot élévateur, grue mobile, nacelles...).

L'entrepreneur aura à sa charge la mise en place de tous échafaudages, garde-corps nécessaires pour l'exécution des travaux y compris tous les accès au niveaux.

Il est spécifié également que le présent lot aura en charge la mise en place d'un moyen d'accès sécurisé pour monter à l'étage (type tour escalier) tant que l'escalier définitif ne sera pas mis en place.

Localisation :

Selon le plan d'installation de chantier défini par l'entreprise du présent lot et PGCSPPS du Coordonnateur SPS, à adapter selon le phasage.

01.2.1.3 7 Remise en état en fin de chantier sur emprise des installations de chantier

Toutes les emprises des installations de chantier (base vie, plateforme de stockage, voies provisoires, etc..) tels que concassé, stabilisé, enrobé, espaces verts, bordures, réseaux, regards, plantations seront impérativement remis en état à l'initial, compris toutes fourniture pour revenir à minima conforme à l'état initial.

Localisation :

Sur l'emprise totale des installations de chantier du projet, suivant plan de principe d'installation de chantier défini par le présent lot en coordination avec le maître d'ouvrage, maître d'œuvre, OPC et SPS.

01.2.1.4 FONCTIONNEMENT DU CHANTIER

01.2.1.4 1 Protection de voiries existantes et remise en état

Protections et entretien régulier des voiries existantes, DURANT TOUTE LA DUREE DU CHANTIER jusqu'à la réception générale des travaux sont à la charge du présent lot. :

Prévoir la protection par tous moyens des éléments suivants ou leur mise en état :

- les bordures
- les enrobés neufs
- les trottoirs
- les cheminements piétons en stabilisé
- les caniveaux, les réseaux
- le transformateur EDF
- ainsi que tout autre élément existant, noté au constat d'huissier.

Prévoir la mise en place de bastinges ou de plateforme en concassés en franchissement des niveaux de voiries, et/ou caniveaux pour accéder aux plateformes de chantier, et ce durant toute la durée du chantier jusqu'à la réception générale des travaux.

Les frais de remise en état des ouvrages endommagés sur les voiries existantes, sont également à la charge du présent lot.

NOTA :

- 1 constat d'huissier sera prévu avant les travaux de Gros œuvre, avec un reportage photos spécifique pour les voiries existantes
- 1 autre constat d'huissier sera prévu en fin de chantier, avant la réception générale des travaux, afin de s'assurer de livrer des voiries en parfait état.

01.2.1.4 2 Implantation

Implantation des ouvrages projetés par un géomètre expert :

- Positionnement des quadrilatères de délimitation des bâtiments et ouvrages
- Mise en place de chaises de repérage des axes et nus bruts extérieurs
- Tracé au plâtre sur le sol de l'emprise des fondations

Localisation :

Pour le bâtiment et les ouvrages à créer du présent lot, selon plan de masse.

01.2.1.4 3 Modalité du fonctionnement

Gestion et organisation du chantier pour assurer un bon déroulement des travaux :

- La direction générale du chantier est à la charge du Maître d'Oeuvre. Néanmoins, l'organisation quotidienne du chantier est due au présent corps d'état pour les travaux lui incombant. Il importe en particulier que le Maître d'Oeuvre soit tenu au courant des problèmes de chantier et des retards occasionnés par la non-intervention d'une entreprise à la date dite.

Reste à la charge du présent lot :

- Plan d'installation de chantier fournis par l'entreprise à la charge du lot, conformément aux prescriptions du PGC et qui sera mis à jour en fonction de l'évolution du chantier. Il sera accompagné d'un planning de montage et démontage des installations. Il devra comporter des circuits adaptés aux différents véhicules et aux différentes phases de chantier (intérieur du site et extérieur)
- Établissement du PPSPS.

- Trait de niveau dans tous les locaux.
- Plans de récolement des ouvrages et dossier des ouvrages exécutés.

Localisation :

Pour l'ensemble des travaux à réaliser.

01.2.1.4 4 Équipement de nettoyage du matériel à béton

Réalisation de l'ensemble des installations nécessaires pour le traitement des eaux provenant du nettoyage du matériel pour le béton, comprenant :

- Récupération des eaux de lavage vers une fosse de décantation et intégrant une filtration, à dimensionner.
- Installation d'un point d'eau avec robinet et jet longueur 10,00 m, regard en pied avec vanne d'arrêt/vidange pour mise hors gel. Raccord sur réseaux de l'installation de chantier.
- Dispositif de drainage des eaux filtrées dans le terrain, selon capacité du terrain, à défaut prévoir la récupération dans une cuve pour évacuation hors du site à la charge de l'entreprise du présent lot.
- Possibilité de réemploi des eaux après filtration / décantation pour effectuer le lavage.
- Entretien hebdomadaire de la fosse, compris curage et évacuation vers la benne à déchets appropriée.
- Dépose en fin de chantier et remise en état du site. Évacuation des gravois en décharge contrôlée.
- Aucun nettoyage ne devra se faire hors de cet équipement.

01.2.1.4 5 Poste de nettoyage des camions

Réalisation d'un poste de nettoyage des camions se constituant par le dispositif suivant :

- Jet haute pression
- Nettoyage journalier des voiries internes et publiques
- Il ne devra sortir du chantier que des camions et des engins propres.

01.2.1.4 6 Nettoyage – Déchets

Chaque Entreprise devra le nettoyage **journalier** du chantier, avec enlèvement de ses déchets et selon le principe du tri sélectif. Les bordereaux de suivi des enlèvements seront à fournir au maître d'œuvre, à défaut des pénalités seront appliquées. Il est rappelé qu'aucun feu ne sera autorisé sur le chantier.

Prévoir notamment le nettoyage général, chargement et évacuation de tous les gravois, cartons, emballages et matériaux non utilisés.

A ce sujet, le titulaire du présent lot limitera les quantités de déchets produits pendant ses travaux et veillera au nettoyage des zones d'intervention. Ses déchets seront triés avant l'enlèvement, on séparera les déchets inertes, des déchets industriels banals ou spéciaux, afin de les évacuer vers les centres de traitement adaptés.

Localisation :

Pour l'ensemble des travaux.

01.2.1.5 ÉTUDES D'EXÉCUTION B.A.

01.2.1.5 1 Études d'exécution B.A.

La mission confiée à la maîtrise d'œuvre est une mission de type "**Mission de Base**". Dans le cadre de sa mission, la maîtrise d'œuvre apporte son concept et sa vision du projet ainsi que la définition des techniques imposées en termes d'objectifs et performances à obtenir.

Restent à la charge de l'entreprise :

- Les études et plans d'exécution.
- Les plans d'ateliers et de chantier.
- Les plans de préfabrication d'une manière générale.

Toutes ces études seront exécutées par un bureau d'études agréé par le Maître d'Ouvrage et Maîtrise d'Œuvre.

01.2.1.6 TRAVAUX EN SITE OCCUPE

01.2.1.6 1 Prescriptions et protections en conséquences

L'entreprise adjudicataire du présent lot devra son intervention dans des locaux communs qui resteront occupés pendant toute la durée des travaux. L'entreprise devra donc porter une attention tout particulière aux conditions dans lesquelles les travaux seront réalisés.

Nettoyage en fin de journée du poste de travail, avec enlèvement des déchets dans les bennes dédiées, dans le cadre de l'installation de chantier.

En particulier, l'entreprise devra IMPÉRATIVEMENT la protection des biens propres aux occupants et existants dans les locaux communs. Toutes détériorations de ceux-ci verrait une imputation financière à l'entreprise pour indemnisation.

L'entreprise aura aussi une OBLIGATION de résultat quant à la préservation de l'état décoratif général. Les travaux seront donc conduits de telle sorte à éviter toute détérioration inutile des supports tels que murs, plafonds, sols, peinture, revêtements divers, etc, concernés.

01.2.1.7 LIMITES DE PRESTATIONS

01.2.1.7 1 Limites de prestations (montants non inclus dans les travaux)

Liste des travaux non prévus au présent lot :

- Il n'est pas considéré d'amiante ou de plomb dans le bâtiment.
- Dépose d'équipements techniques
- Dépose des menuiseries extérieures
- Adaptation et repose de l'escalier bois.

Liste non exhaustive

01.2.2 PURGES DES EXISTANTS

01.2.2.1 PROTECTIONS - EQUIPEMENTS

01.2.2.1 1 Protections, équipements et signalisation

Mise en place de protections efficaces pour la réalisation de travaux dans de bonnes conditions et respectant toutes les règles de sécurité, avec tous les équipements nécessaires aux travaux ainsi que la signalisation conformément aux exigences du maître d'oeuvre et du maître d'ouvrage :

- Échafaudages et moyens d'accès adaptés.
- Moyens de levages.
- La mise en place de la signalétique appropriée.
- Le balisage des zones et la condamnation des ouvertures donnant sur les zones démolies.
- La fermeture provisoire des baies accessible de l'extérieur afin d'assurer la sécurité du chantier.
- Protection des façades et parois vitrées conservées.
- Toutes les protections nécessaires contre toutes chutes de personnes, matériels et matériaux.
- Protection des personnes pour barrières, clôtures, trottoirs provisoires et tous garde-corps nécessaires.
- Garde-corps périphérique pour la protection des personnes.
- La mise en place de platelage de protection au sol.
- La mise en place d'écran, de tunnels de protection et de cloisons anti-poussière.
- Protection des personnes contre les projections et la poussière par des bâches.
- Filets de protection pour la protection des personnes et la chute de matériaux.
- Le bouchement provisoire des orifices des canalisations d'évacuation conservées, à leur pénétration dans les égouts ou réseaux enterrés hors bâtiment.
- Goulottes d'évacuation des gravois, se rejetant dans la benne à gravois, compris bâchage sur la benne afin d'éviter les propagations de poussières.
- Prévoir les étanchéités provisoires et les dispositifs de collecte des eaux de pluie en phase chantier avant mise hors d'eau.
- Le remaniement de ces ouvrages en cours de chantier.
- Le nettoyage des parties conservées après travaux.

01.2.2.2 ETAIEMENT - STABILISATION

01.2.2.2 1 Ouvrages provisoires

Fourniture et mise en place d'un systèmes d'étaisements provisoires, comprenant:

- Système d'étalement adapté au type d'ouvrage à consolider, aux charges à reprendre et à l'accessibilité du site
- Tous remaniement en cours de chantier
- Mise à disposition jusqu'à la fin du chantier
- Toutes sujétions permettant la mise en sécurité des zones de travail

01.2.2.3 DEMOLITION DE PAROIS, CLOISONS

01.2.2.3 1 Démolitions de murs et parois non-porteurs

Démolitions de murs existants non-porteurs, de toutes natures ou épaisseurs, comprenant :

- Protection des ouvrages conservés.
- Arrachage des câbles d'alimentation et des boîtiers électriques, compris dépose de tous les systèmes de fixations, neutralisation des réseaux en relation avec le lot concerné.
- Dépose des éléments fixés sur les murs.
- Dépose des menuiseries intégrées.
- Découpe soignée du mur, au droit des parties conservées, y compris au droit des planchers ou du sol.
- Démolition du mur proprement dit, compris l'ensemble des fixations.
- Sortie et enlèvement des éléments déposés et des gravois.
- Toutes sujétions d'exécution.

Localisation :

Les parois à démolir suivant plans.

01.2.2.4 DEPOSE DE REVETEMENTS DE SOLS

01.2.2.4 1 Dépose de revêtement de sols (RDC)

Dépose de revêtements de sols, de tous type tels que PVC / linoleum / moquettes en lès et en dalles, comprenant :

- Dépose des plinthes en relation avec le revêtement, sur les murs conservés, grattage des résidus de colle.
- Dépose de tous les éléments et accessoires de finition.
- Arrachage du revêtement proprement dit.
- Grattage des résidus de colle encore présents.
- Livraison du support pour une surface brute, ramenée au béton.
- Ponçage complémentaire, aspiration, dépoussiérage.
- Sortie et enlèvement des gravois, en décharge.
- Toutes sujétions d'exécutions.

Localisation :

L'ensemble des revêtements de sols déposés au RDC, suivant plans.

01.2.2.5 DEMOLITION ET DEPOSE D'ESCALIERS

01.2.2.5 1 Démolition et dépose d'escaliers, emmarchements et paliers

Prévoir la démolition et dépose de l'ensemble de la volée des escaliers comprenant :

- Découpe soignée au droit des éléments conservés et toutes protections nécessaires.
- Dépose des garde-corps et main-courantes.
- Dépose et démolition des volées, des emmarchements, des paliers, en bois.
- Descellement, dépose des fixations.
- Sortie et enlèvement des éléments déposés et des gravois.
- Nettoyage de la zone d'intervention.
- Toutes sujétions d'exécutions.

Localisation :

L'escalier bois à déposer, suivant plans.

01.2.2.6 ENLÈVEMENT DES GRAVOIS

01.2.2.6 1 Enlèvement des gravois

Enlèvement des gravois, ouvrages et éléments déposés, de toute nature, provenant des démolitions du présent lot.

Chargement et moyens de transport à prévoir, vers une décharge adaptée et respectant la réglementation.

Localisation :

Ensemble des gravois démolitions décrites ci-avant.

01.2.3 ASSAINISSEMENT - RESEAUX

Système d'assainissement

Le système d'assainissement prévu est du type séparatif comportant un réseau eaux usées / vannes.

Limites des prestations "amont"

Limite des travaux amont : coudes de pied de chute débouchant à 5 cm au-dessus du niveau fini.

Limites des prestations "aval"

Limite des travaux aval : à 1,00 m du nu extérieur de la façade et à une profondeur de 60 cm sous le sol fini futur extérieur, sauf prescriptions contraires des plans.

01.2.3.1 PENETRATION DE RESEAUX EN BÂTIMENT EXISTANT

01.2.3.1 1 Percement pour pénétration de réseaux

Pour permettre la pénétration des réseaux techniques dans le bâtiment existant, prévoir :

- Le terrassement en pieds de façade, pour accès au percement ou tranchée des fourreaux.
- Démolition soignée intérieure, compris découpe, du dallage pour remontée de réseaux
- Percements de l'infrastructure, nécessaires pour le passage des réseaux.
- Pénétration des réseaux jusqu'en remontée en local, compris incorporation des fourreaux extérieurs.
- Remblai concassé compacté, scellement d'aciers, coulage en béton, adjonction de résine d'accrochage.
- Toutes reprises extérieures, dito existant.
- **Après l'intervention et mise en place des réseaux, l'entreprise du présent lot devra les calfeutrer soignés et raccorder au droit de ses ouvrages ou existants.**

Localisation :

Les percements au droit des passages de réseaux passant au travers des murs d'infrastructure existants, (EU, etc.), selon besoins du présent lot et du lot technique.

01.2.3.2 TRANCHEES EN DALLAGE EXISTANT

01.2.3.2 1 Tranchées en dallage existant

Démolitions de parties de dallages existants pour permettre la reprise et la création des réseaux enterrés, comprenant :

- Protection des ouvrages avoisinants et conservés.
- Façon de découpe soignée pour délimiter l'emplacement à démolir.
- Découpe des aciers.
- Démolition complète du corps de dallage + revêtement, avec soin.
- Terrassement en tranchée
- Toutes sujétions au droit des parties conservées, notamment les infrastructures.

Tranchées compris remblaiement pour EU/EV :

- Profondeur selon niveau des fils d'eau ou charges réglementaires.
- Largeur nécessaire selon les dispositions réglementaires, suivant la profondeur et de la dimension des réseaux.
- Exécution des surlargeurs nécessaires à la réalisation convenable des regards de visite, mise en place des boîtes de tirage, etc.
- Mise en place d'une forme de sable de 0.10 m ép avec niches réservées au droit des joints.
- Enrobage des canalisations sera réalisé avec du sable fin avant le remblaiement en sablon pour reconstituer la plateforme.

Localisation :

Au droit des tranchées pour les réseaux EU/EV, décrits ci-après, suivant plans.

01.2.3.3 CANALISATIONS D'ASSAINISSEMENT

01.2.3.3 1 Canalisations d'assainissement en P.V.C.

Fourniture et pose de canalisations en P.V.C. conforme aux normes en vigueur, comprenant :

- Présentation, réglage, coupes, façons de joints et collage de tubes type PVC, rigides, conforme à la norme NF

EN 1453-1.

- Assemblage à joints collés après nettoyage soigné et en suivant les prescriptions du fournisseur
- Attentes, débouché à 5 cm au-dessus du niveau du dallage.
- Tous les tronçons seront rectilignes et auront une pente minimum de 2 %, vitesse maximum 3 à 4 m/s.
- Sujétions d'étanchéité à l'entrée des regards, compris toutes pièces spéciales pour raccordement
- Fourniture et pose des pièces de raccordement et de tringlage.
- Toutes façons de raccordement au réseau existant, y compris en recherche sur les canalisations existantes et toutes prestations associées.
- L'ensemble devra être conformes au fascicule n°71 du CCTG « Fourniture et pose de canalisation d'eau, accessoires et branchements » et au fascicule n°70 « Canalisations d'assainissement et ouvrages annexes ».

Localisation :

Réseaux EU/EV sous les dallages intérieurs, depuis les attentes au droit des appareils sanitaires ou collecteur vertical, jusqu'aux raccords en sortie à 1,00 m en façade, suivant plans.

01.2.3.4 REPRISES DE DALLAGES

01.2.3.4 1 Reprises de dallages

Reprises partielles dans les dallages existants et conservé, sur des remblais après réalisation des réseaux, comprenant :

- Protection des ouvrages avoisinants et conservés.
- Griffage du support à la base et aux contours de la reprise.
- Réglages du fond de forme, compris remblai complémentaire en concassé compacté.
- Film polyane d'étanchéité d'ép. 200 µm.
- Refouillement des aciers.
- Coulage de béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC2, classe de résistance à la compression C 25/30.
- Adjonction d'une résine d'accrochage.
- Ferrailage adapté à l'ouvrage et scellement au mortier anti-retrait.
- Mise à niveau par rapport au dallage existant.
- Surfaçage de qualité "soigné" pour revêtement de sol collé, compris réservation de l'ép.

Localisation :

Les surfaces de dallages démolis, décrites à l'article ci-avant, suivant plans.

01.2.3.5 CONTROLE ET RECEPTION DES RESEAUX

01.2.3.5 1 Hydrocurage

L'entrepreneur doit un Hydrocurage soigné des canalisations EU afin qu'il ne reste aucun déchet ou détritus, à réaliser avant la réception finale des travaux.

Mise en place des tampons définitifs.

Localisation :

A réaliser avant la réception finale des travaux.

01.2.3.5 2 Contrôle des réseaux (contrôle caméra et épreuve d'étanchéité)

- Examen vidéo / Contrôle caméra : un examen à la caméra avec enregistrement sur stockage numérique et rapport de mission complet, sera effectué aux frais de l'entreprise, pour tous les réseaux et les canalisations du présent lot. - Étanchéité sur toutes les canalisations du présent lot sur réseaux d'eaux usées et d'eaux pluviales intérieures : il sera procédé, aux frais de l'entreprise, à des essais d'étanchéité des canalisations posées. Les épreuves d'étanchéité seront effectuées conformément au protocole établi entre les installateurs, les fabricants de tuyaux, le C.S.T.B. et les Ministères de l'Intérieur, de l'Agriculture et de l'Environnement, conformément à la réglementation en vigueur (circulaire du 16 Mars 1984).

Localisation :

A réaliser avant la reprise des dallages. Ceux-ci ne seront réalisés qu'une fois les résultats du contrôle caméra et épreuve d'étanchéité reçus et validés.

01.2.4 TRAVAUX DANS L'EXISTANT

01.2.4.1 PERCEMENTS - CAROTTAGES DANS LES MURS

01.2.4.1 1 Percements - Carottages

PERCEMENTS DANS LES MURS EXISTANTS

Réalisation des percements et carottages dans des murs existants, pour passage d'équipements techniques, comprenant :

Prestations préalables

- Moyens de levages et d'accès, dispositifs de sécurité.
- Protection des ouvrages conservés et avoisinants sur l'emprise de la zone d'intervention (étanchéité, équipements techniques, bardage...).
- Mise en place de protections par bâches périphériques et d'une plaque de protection type contreplaqué en recouvrement du sol sur l'emprise de l'intervention.
- Dépose avec soin des habillages sur l'emprise, compris découpe adaptée, consolidation.
- Implantation, traçage.

Carottages

- Percement et découpe soignée circulaire, au moyen d'une carotteuse à l'eau sur bâtis compris fixation murale.
- Réservoir d'eau sous pression et bac récupérateur des boues, compris aspirateur adapté, pour évacuation.
- Aucune détériorations et salissures des ouvrages existants.
- Alimentation en électricité et en eau, compris rallonge pour branchement sur les alimentations existantes.
- Démolition, descente et chargement des gravats.

Percements

- Percement et découpe soignée, au moyen d'une scie murale sur rail de guidage fixé à la paroi, à commande distante.
- Réservoir d'eau ou alimentation nécessaire sous pression et récupérateur de boues / poussières sur aspirateur adapté.
- Blocage, calage, étalement des blocs découpés en attente de descente.
- Aucune détériorations et salissures des ouvrages existants.
- Alimentation en électricité et en eau, compris rallonge pour branchement sur les alimentations existantes.
- Démolition, descente et chargement des gravats.

Évacuation, finition, repli

- Évacuation des gravats en décharge
- Rebouchage éventuel au mortier de réparation des éclats et épaufures.
- Calfeutrement entre l'équipement et le percement.
- Repli des équipements et des protection.
- Nettoyage de la zone d'intervention.
- Remise en état à l'initial

Localisation :

Sur l'ensemble des murs existants conservés, au droit de chaque passage d'équipements techniques, suivant plans.

01.2.4.2 ALLEGE A CREER EN FAÇADE

01.2.4.2 1 Allège a créer en façade

Création d'allège dans le mur de façade, comprenant :

- Protection en sol et mur, des ouvrages avoisinants, par bâchage efficace.
- Dispositifs d'accès, de protection et de sécurité.
- Dépose de la menuiserie (**hors lot**).
- Dépose des ouvrages non-conservés.
- Allège par remplissage en maçonneries d'agglomérés de ciment creux d'ép. 20 cm, dosé à 250 kg/m³ de CEM II 42,5. Hourdage au mortier de ciment dosé à 350 kg/m³ de CEM II 32,5 R.
- Façon de joints et assises.
- Liaisonnement avec l'existant par scellement d'aciers au mortier anti-retrait.
- Calfeutrement au raccord avec l'existant.
- Enduit ciment taloché fin sur face intérieur.

- **Enduit monocouche, finition taloché, compris enduit ciment hydrofugé. Teinte dito existant.**
- Toutes sujétions de mise en oeuvre.

Localisation :

L'ensemble des allèges à créer au RDC en façade du bâtiment, suivant plans.

01.2.4.3 CREATIONS D'OUVERTURES - MURS INTERIEURS

01.2.4.3 1 Créations d'ouvertures - murs intérieurs

Création d'ouvertures dans les murs existants comprenant :

- Moyens d'accès et de mise en sécurité.
- Étalement de part et d'autre si nécessaire.
- Façon de saignées aux 2 faces pour délimiter l'ouverture.
- Percement, sciage par tous moyens adaptés (sciage guidé mural à l'eau,...)
- Démolition avec soin compris sortie et enlèvement des gravois.
- Reprise par piédroits béton armé en sous-œuvre, compris coffrage et armatures.
- Reprise par linteau béton armé en sous-œuvre, compris coffrage et armatures.
- Semelle B.A. en partie basse de l'ouverture créée, pour former cadre avec les piédroits et linteau.
- Reprises complémentaires de l'arase inférieure de l'ouverture.
- Raccords d'enduit au mortier adapté de ciment ou de chaux lissé (selon nature de la paroi), en périphérie de l'ouverture créée.

Localisation :

Les ouvertures créées dans les murs existants en intérieurs, suivant plans.

01.2.4.4 RECHARGES BETON

01.2.4.4 1 Film polyane

Fourniture et pose de film polyane destiné à étancher la sous-face de la recharge béton :

- Joints étanches obtenus par recouvrement, compris bandes adhésives afin d'assurer l'étanchéité.
- Film polyane d'étanchéité ép. 200 µm.
- Le film sera remonté verticalement contre les structures verticales et les murs, dans la hauteur de la recharge.

Localisation :

En sous-face des recharges béton décrites ci-après.

01.2.4.4 2 Recharges B.A.

Réalisation de recharges en béton, d'épaisseur suivant plans, rapportées sur les dallages existants, comprenant :

- Béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC1, classe de résistance à la compression C 25/30.
- Coffrage des rives de qualité "très soignée".
- Armatures de renfort si nécessaire, approprié à l'ouvrage projeté.
- Surface de qualité "très soignée" destinée à recevoir un revêtement de sol.

Localisation :

L'ensemble des recharges béton à prévoir au RDC, suivant plans.

01.2.4.4 3 Surfaçage "soigné" pour revêtement collé

La finition des recharges intérieurs sera livrée de qualité "soignée" destinée à recevoir un revêtement collé.

- Application d'un ragréage à la charge du lot revêtements de sols.

Localisation :

En finition de l'ensemble des recharges béton décrites ci-avant.

01.2.4.4 4 Décaissé pour EPMR

Façon de décaissé, d'ép. nécessaire, pour réservation afin de réaliser la fausse de l'EPMR (hors lot).
Armatures de liaisonnement en conséquence.

Localisation :

Au droit de l'EPMR, suivant plans.

01.2.4.5 CREATION DE TREMIES

01.2.4.5 1 Création de trémies

Création de trémie dans le plancher existant, avec réalisation de chevêtres, comprenant :

- Protection des ouvrages avoisinants conservés.
- Mise en place de protections par bâches périphériques (murs + sol) et d'une plaque de protection type contreplaqué en recouvrement du sol.
- Dépose du revêtement de sol ou de l'étanchéité sur l'emprise de la trémie à créer, avec découpe très soignée et rectiligne en périphérie de la dépose.
- Dépose des ouvrages en place sur l'emprise, pour mise à nu du plancher.
- Étalement du plancher de part et d'autres.
- Découpe soignée au droit des parties conservées.
- Démolition de la partie formant le plancher existant, y compris calage en sous-face pour éviter les chutes de gravois
- Chargement et enlèvement des gravois.
- Refouillement dans l'existant, scellement des aciers au mortier anti-retrait.
- Coulage de chevêtres B.A., au béton adjuvanté d'une résine d'accrochage, pour les trémies de fortes sections, coffrage des faces et armatures en conséquence.
- Coulage de la partie de dalle en raccordement avec l'existant, au béton adjuvanté d'une résine d'accrochage, coffrage des faces et armatures en conséquence.
- Rebouchage et calfeutrement soigné au droit de la trémie créée après mise en place des ouvrages techniques par le lot concernés, coffrage très soigné, armatures, coulage en béton.
- Restitution du degré CF du plancher lors du rebouchage, compris joint souple CF au raccordement des ouvrages.
- Protection de la trémie et bâche provisoire pour mise hors d'eau / d'air de la trémie en toiture terrasse, en attente de la pose des équipements.

Localisation :

- La trémie à créer dans le plancher existant d'étage, au droit de l'EPMR créé, suivant plans.
- Les trémies à créer dans les dalles existantes d'étage au droit de tous les passages de réseaux de diamètres supérieurs à 100 mm ou de dim. 100 x 100 mm, pour les canalisations d'évacuations EU/EV, réseaux techniques, gaines, suivant plans.

01.2.4.6 RENFORCEMENT DE LA STRUCTURE PLANCHER EXISTANTE

01.2.4.6 1 Refouillement / Scellement

Refouillement de la structure et des murs existants pour coulage ainsi que reprise en sous-œuvre.
Scellement des aciers au mortier anti-retrait, calfeutrement en périphérie.

Localisation :

Au droit de chaque renfort de structures décrit ci-après.

01.2.4.6 2 Renforcement des structures de plancher existants

L'entreprise aura à sa charge le renforcement de structure existante du plancher haut du RDC au droit de la création de la trémie pour l'EPMR, par mise en place de profilés métalliques (type HEA).

Localisation :

Au droit de la trémie créé pour l'EPMR, suivant plans.

01.2.5 TRAVAUX EXTERIEURS

01.2.5.1 RAMPE EXTERIEURE

01.2.5.1 1 Démolition de revêtements en enrobé

Démolition de l'enrobé existant sur l'emprise de la rampe créée, en vue des ouvrages à créer, comprenant :

- Démolition d'enrobé sur 5 cm d'ép. environ compris découpe soignée au droit des parties conservées.
- Dépose des bordures attenantes, purge de la fondation en gros béton.
- Toutes précautions seront prises pour ne pas détériorer le bâtiment existant limitrophe, et voirie conservée.
- Chargement et enlèvement des éléments déposés et des gravois. Mise en décharge appropriée et contrôlée.

Localisation :

Au droit de l'entrée du Bâtiment, sur l'emprise de la rampe extérieure créée, y compris surlargeur nécessaires, suivant plans.

01.2.5.1 2 Rampe et palier extérieur

Création d'une rampe avec palier d'arrivée, permettant d'accéder au niveau du bâtiment existant, comprenant :

Rampe en béton armé :

- Protection des ouvrages concernés.
- Murets latéraux rampe.
- Façon de coffrage perdu, afin de créer la pente, par remblai allégé ou panneaux isolants ou techniquement équivalent.
- Coulage des ouvrages horizontaux et verticaux béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC2, classe de résistance à la compression C25/30.
- Liaisonnement à l'existant compris scellement d'acier au mortier anti-retrait.
- Adjonction d'une résine d'accrochage.
- Coffrages pour une finition de qualité « très soignée » destiné à rester apparent.
- Surfaçage de la surface des rampes destiné à rester apparent.
- Toutes sujétions d'exécution.

Palier en béton armé :

- Béton conforme à la norme NF EN 206-1 de classe d'exposition XC4, classe de résistance à la compression C25/30.
- Coffrage des rives et de la sous-face de qualité « très soigné ».
- Arête saillante avec façon d'arrondi dressé au fer.
- Surfaçage de la surface destiné à rester apparent.
- Ferrailage selon plans d'exécution.
- Liaisonnement à l'existant compris scellement d'acier au mortier anti-retrait.
- Toutes sujétions d'exécution.

Localisation :

La rampe à créée au droit de l'entrée du Bâtiment, suivant plans.

01.2.5.1 3 Reprise d'enrobé

Reprise du revêtement dito existant avec raccordement de l'existant, en périphérie des ouvrages créés, comprenant :

- Compactage du fond de forme existant et mise à niveau.
- Couche de base en concassé du type GNT 0/20 sur 10 cm d'épaisseur, y compris réglage et compactage avec EV2 > 40 MPa.
- Couche de roulement en béton bitumineux 0/10 sur 5 cm d'épaisseur, y compris enduit d'imprégnation, émulsion et gravillons porphyres, conforme à la norme NF EN 13 108-1.
- Joint coulé de même aspect, en calfeutrement au raccordement à l'existant conservé.

Localisation :

Le revêtement venant en reprise en raccordement à l'existant conservé suite à la création de la rampe, suivant plans.

01.2.6 VARIANTE

01.2.6.1 VAR 01 : DECAISSEMENT DE 20 CM DE LA RECHARGE BETON EXISTANTE

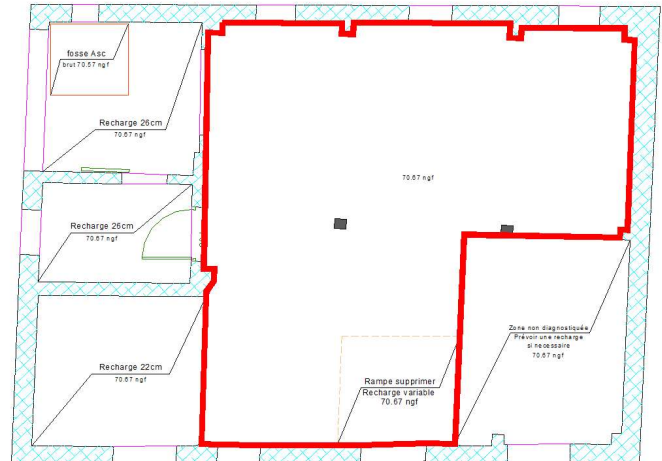
01.2.6.1 1 NOTA

La faisabilité de cette solution devra être confirmée par sondage préalable avant toute mise en œuvre.

01.2.6.1 2 Démolition complète de recharge béton existante

Démolition complète de recharge béton existante, d'ép. 20 cm, comprenant :

- Suivant emprise en rouge ci-joint.
- Protection des ouvrages avoisinants et conservés.
- Dépose des éléments reposants sur l'emprise de la recharge béton démolie.
- Façon de découpe soignée pour délimiter l'emplacement à démolir.
- Découpe des aciers.
- Démolition complète du corps de la recharge béton + chape + revêtement, avec soin.
- Démolition et purges des réseaux enterrés.
- Toutes sujétions de protection au droit des parties conservées, notamment les infrastructures.
- Toutes précautions seront prises pour ne pas détériorer les éléments conservés.
- Chargement et enlèvement des gravois en décharge appropriée.



NOTA : Ragréage à prévoir sur l'emprise de la recharge béton démolie à la charge du lot Revêtement de Sol.

01.2.6.1 3 Moins-value pour recharge B.A de 6 cm au lieu de 26 cm

Moins-value pour réalisation de recharges en béton d'épaisseur 6 cm au lieu de 26 cm.

- Prescription identique à l'article décrit en base, hors épaisseur.
- Toutes sujétions d'exécution.

01.2.6.1 4 Façon de rampe

Réalisation des formes de pentes sur l'emprise de la recharge béton au droit de l'ascenseur.
Armatures de liaisonnement et adaptation de la couche de forme en conséquence.

01.2.6.1 5 Moins-value pour recharge B.A de 2 cm au lieu de 22 cm

Moins-value pour réalisation de recharges en béton d'épaisseur 2 cm au lieu de 22 cm.

- Prescription identique à l'article décrit en base, hors épaisseur.
- Toutes sujétions d'exécution.

01.2.6.1 6 Moins-value pour suppression des allèges à créer des façades concernées

Moins-value pour suppression des allèges à créer au RDC des façades concernées.

- Toutes sujétions d'exécution.