

20 . 06
2025

C.C.T.P

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

EXTENSION BATIMENT 151

CENTRE DE CADARACHE / 13108 SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE

PHASE

PHASE PCG / DCE

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

**MAÎTRE
D'OUVRAGE**

CEA CADARACHE

Représenté par M. Christophe BOURMAUD
Bâtiment 101 CEA Cadarache,
13108 SAINT-PAUL-LEZ-DURANCE
Tél: 04 42 25 78 26 / Mail : quv.soubeyrand@cea.fr



**BUREAU
D'ÉTUDES
STRUCTURE**

MASSILIA INGÉNIERIE

Représentée par M. Michel DONZELLI / Ingénieur
74 Rue Edmond Rostand, 13006 MARSEILLE
Tél : 04 94 05 70 74 / Mail : contact@massiliaingenierie.fr



**MAÎTRE
D'ŒUVRE**

2Y ARCHITECTURE

Représentée par Monsieur Thierry RAYNAL / Architecte
10C Rue de Cassis, 13008 MARSEILLE
Tél : 09 57 72 47 43 / Port : 06 11 27 33 19 / Mail : atelier.2y@gmail.com



POSTE

N°01a TERRASSEMENT / GROS ŒUVRE / MAÇONNERIE

[illegible]

SOMMAIRE

01.0. GÉNÉRALITÉS

- 01.0.1. OBJET
- 01.0.2. RÈGLES ET NORMES
- 01.0.3. LIMITES DES PRESTATIONS
- 01.0.4. CONNAISSANCE DES LIEUX
- 01.0.5. CONSTAT DE L'ÉTAT APPARENT DES EXISTANTS
- 01.0.6. CONTRAINTES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX
- 01.0.7. ACCÈS AU CHANTIER
- 01.0.8. INSTALLATIONS DE CHANTIER
- 01.0.9. FONCTIONNEMENT, ORGANISATION ET SÉCURITÉ DU CHANTIER
- 01.0.10. TRAVAUX POLLUANTS
- 01.0.11. MANUTENTIONS, EMPRISES ET STOCKAGES
- 01.0.12. REPLIEMENT DE CHANTIER
- 01.0.13. PROTECTION DES OUVRAGES
- 01.0.14. ABORDS ET VOIRIES
- 01.0.15. TENUE DE CHANTIER
- 01.0.16. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES POUR L'EXÉCUTION DES TRAVAUX
- 01.0.17. ÉTUDE D'EXÉCUTION DE BÉTON ARMÉ ET PLANS
- 01.0.18. CARACTÈRE DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE
- 01.0.19. IMPLANTATIONS ET TRAÇAGES
 - 01.0.19.1. *Implantations*
 - 01.0.19.2. *Traçages*
- 01.0.20. TRAITS DE NIVEAU DES SOLS FINIS
- 01.0.21. RÉSERVATIONS
- 01.0.22. CONNAISSANCES PARTICULIÈRES À PORTER À L'ENTREPRISE

01.1. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

- 01.1.1. ÉTENDUE DES TRAVAUX
- 01.1.2. TOLÉRANCES CONSTRUCTIVES DES OUVRAGES EN BÉTON
- 01.1.3. ESSAIS ET CARACTÉRISTIQUES DES BÉTONS
- 01.1.4. PRESCRIPTIONS DES ARMATURES À BÉTON
- 01.1.5. COFFRAGES
- 01.1.6. BRIQUES
- 01.1.7. QUALITÉ DES TRAVAUX
 - 01.1.7.1. *Tolérances sur planéité et horizontalité des planchers et dallages*
 - 01.1.7.2. *Tolérance d'exécution du gros œuvre*
- 01.1.8. CHAPES
 - 01.1.8.1. *Chapes rapportées*
 - 01.1.8.2. *Chapes incorporées*
- 01.1.9. SURCHARGE D'EXPLOITATION - DEGRÉ COUPE FEU
- 01.1.10. PLANS D'EXÉCUTION
- 01.1.11. CONTRÔLES DIVERS ET ESSAIS COPREC
 - 01.1.11.1. *Vérifications incombant à l'entreprise*
 - 01.1.11.2. *Essais et vérifications dans le cadre de la police « Dommage Ouvrages »*

01.2. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES POSTE 01a MAÇONNERIE

- 01.2.1. ÉTAT DES LIEUX
- 01.2.2. NETTOYAGE
- 01.2.3. CDPGF (Cadre de Décomposition des Prix Global et Forfaitaire)

01.3. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES POSTE 01b FAÇADE

- 01.3.1. JOINTS DE DILATATION EN FACADE : EN PRESTATION DE BASE

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE

01.3.2. NETTOYAGE

01.3.3. CDPGF (Cadre de Décomposition des Prix Global et Forfaitaire)

ANNEXE DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CCTP-25-100 INDICE 1

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE

01.0. GÉNÉRALITÉS

01.0.1. OBJET

Le présent descriptif a pour objet de définir les travaux de terrassement et de gros œuvre nécessaires à la réalisation de l'extension R+1 du bâtiment n°151. Le projet comprend également la création d'une rampe PMR, la construction d'un mur de soutènement en bord de voirie, ainsi que l'ouverture de baies dans les façades existantes afin d'y aménager un plateau informatique en extension. Sont également inclus les travaux de renforcement de la poutre en plat carbone située dans la cage d'escalier P28.

Le projet est situé dans le Centre du CEA de Cadarache, 13108 Saint Paul Lez Durance

01.0.2. RÈGLES ET NORMES

Outre les prescriptions techniques particulières contenues dans le présent descriptif, le calcul et l'exécution des documents d'étude et des ouvrages seront soumis aux Cahiers des Clauses Techniques particulières (CCTP), aux règles des Documents Techniques Unifiés (DTU), ainsi qu'aux Normes Françaises (NF) en vigueur à la date de la remise des offres et en particulier, sans que cette liste soit limitative (l'entreprise est réputée connaître toute la réglementation) :

- . Normes Françaises,
- . Les Documents Techniques Unifiés (DTU) et Règles de calculs, dont la liste principale, non limitative, de documents issus du territoire français exclusivement ;
- D.TU. n° 11.1 applicable aux travaux de sondage des sols de fondations,
- D.TU. n° 12 applicable aux terrassements,
- D.TU. n° 13.11 applicable aux fondations superficielles,
- D.TU. n° 13.2 applicable aux fondations profondes (NF P 11-212-1) de décembre 1994,
- D.TU. n° 13.3 applicable aux dallages (NF P 11-213) de mars 2005,
- D.TU. n° 20.1 applicable aux ouvrages de maçonnerie de petits éléments - parois et murs,
- D.TU. n° 20.12 applicable à la conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité,
- D.TU. n° 21 applicable aux exécutions des travaux en béton,
- D.TU. n° 21.3 applicable aux dalles et aux volées d'escaliers préfabriqués en béton armé,
- D.TU. n° 23.1 applicable aux murs en béton banchés,
- D.TU. n° 25.1 applicable aux enduits intérieurs en plâtre,
- D.TU. n° 26.1 applicable aux enduits aux mortiers de liant hydraulique,
- D.TU. n° 26.2 applicable aux chapes et dalles à base de liant hydraulique,
- D.TU. n° 31.1 applicable aux charpentes et escaliers bois,
- D.TU. n° 40.5 applicable aux travaux d'évacuations des eaux pluviales,
- D.TU. n° 43.1 applicable aux travaux d'étanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine (de 11/2004)
- D.TU. n° 52.1 applicable aux revêtements de sols scellés,
- D.TU. n° 55 applicable aux revêtements muraux scellés,
- D.TU. n° 60.32 applicable aux canalisations en PVC pour l'évacuation des eaux pluviales,
- D.TU. n° 60.33 applicable aux canalisations en PVC pour l'évacuation des eaux usées et des eaux vannes,
- . Règles de calcul des DTU :
 - Règles techniques de conception et de calculs des ouvrages et constructions en béton armé suivant la méthode des états limites : Règles BAEL 91, révisées 99,
 - Règles techniques de conception et de calculs des ouvrages et constructions en béton précontraint suivant la méthode des états limites : Règles BPEL 91, révisées 99,
 - Règles pour le calcul des fondations superficielles (DTU n°13.12),
 - Règles pour le calcul des fondations profondes (DTU n°13.12),
 - Règles définissant l'action de la neige sur les constructions dites « Règles N 84 » modifiées 95,

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE

- Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions dites « Règles NV 65 » et modificatifs 1999/2000,
 - Règles de calculs parasismiques PS 92 et PSMI 89/92 pour une zone 0,
 - Règles de calcul des constructions métalliques dites « Règles CM 66 » et additif de 1980,
 - Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures béton dites « Règles FB »,
 - Méthode de prévision par le calcul du comportement au feu des structures en acier dites « Règles FA »,
 - Règles BF 88 : Méthode de justification par le calcul de la résistance au feu des structures en bois,
 - Fiches d'agrément de la commission interministérielle des aciers à haute adhérence,
 - Circulaires ministérielles relatives à l'emploi des ciments,
 - Les surcharges seront conformes à la norme NF P 06.001,
 - Les charges permanentes et les charges d'exploitation dues aux forces de pesanteur seront conformes à la norme NF P 06.004,
 - EN 1990 (Eurocode 0) Base de calcul des structures,
 - EN 1991 (Eurocode 1) Actions sur les structures,
 - EN 1992 (Eurocode 2) Conception et calcul des structures en béton,
 - EN 1993 (Eurocode 3) Conception et calcul des structures en acier,
 - EN 1994 (Eurocode 4) Conception et calcul des structures mixtes acier-béton,
 - EN 1995 (Eurocode 5) Calcul des structures en bois,
 - EN 1996 (Eurocode 6) Calcul des ouvrages en maçonnerie,
 - EN 1997 (Eurocode 7) Calcul géotechnique,
 - EN 1998 (Eurocode 8) Calcul des structures pour leur résistance aux séismes.
 - Manuel de conception et de calcul du coffrage et de l'étalement publié par le Syndicat Français de l'Échafaudage, du Coffrage et de l'Étalement,
 - Agréments et Avis Techniques du CSTB ou similaire,
 - Recommandations de UNM,
 - Règlements relatifs à la sécurité incendie,
 - Rapport technique des services d'incendie et de secours de la commune dont dépend le projet,
 - Le diagnostic sur la structure existante du bureau d'étude,
 - Le Plan Général de Coordination du Coordonnateur SPS,
 - Rapport préliminaire du Bureau de Contrôle.
- Les diagnostics de repérage des produits et matériaux contenant de l'amiante établis atp Diagnostic,
- Prescriptions des différents services concessionnaires.

RAPPEL : Toutes les prestations que l'entreprise réalisera devront être appliquées suivant les réglementations, les normes, les DTU et les Eurocodes en vigueur, sans que la liste ne soit limitative et ce pendant toute la réalisation de l'opération. L'entreprise ne pourra pas prétendre ne pas connaître ses obligations de devoir et de conseil auprès du client et de l'architecte si elle observe des prescriptions de mise en œuvre ne lui permettant pas d'atteindre les résultats demandés dans le présent CCTP.

01.0.3. LIMITES DES PRESTATIONS

L'entrepreneur doit l'ensemble des travaux de construction ainsi que les travaux annexes décrits dans le présent document. L'ensemble suivant les plans du maître d'œuvre et du bureau d'étude chargé du projet. En ce qui concerne les plans du Bureau d'étude structure, ceux-ci sont pris en charge par le Maître d'ouvrage et sont dans le dossier de consultation.

Le Bureau d'étude structure assurera éventuellement des visites de chantier pendant la réalisation des travaux.

01.0.4. CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entrepreneur aura pris connaissance des lieux, en particulier en ce qui concerne :

- La situation géographique du lieu, suivant normes NV65 modifiées en 2009.
- Le règlement CB71 et les règles PS92.
- Les limites d'emprise du chantier,

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE

- Avoir pris parfaitement connaissance de la nature et de l'emplacement des lieux et conditions générales et particulières qui y sont attachées,
- Avoir pris connaissance des possibilités d'accès, d'installation de chantier, de stockages et leurs contraintes, notamment en ce qui concerne les approvisionnements de matériaux, des disponibilités en eau et en énergie électrique (dont les démarches sont à la charge du pétitionnaire),
- Les contraintes particulières d'exécution des travaux liés aux avoisinants et autres réglementations portant sur les nuisances sur le territoire de la commune ainsi que les accès de tonnage.

En résumé, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux et 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.

01.0.5. CONSTAT DE L'ÉTAT APPARENT DES EXISTANTS

L'entrepreneur doit 2 constats de l'état des lieux de tous les ouvrages (constat d'huissier), bâtiment par lui-même s'il est existant et tous les ouvrages situés à proximité des travaux (bâtiments, voiries, clôtures, etc.). Un premier constat avant le début des travaux et un deuxième constat en fin des travaux.

Ces constats, à faire exécuter par un huissier de justice, porteront aussi bien sur les extérieurs que les intérieurs du bâtiment existant et les ouvrages extérieurs mitoyens aux travaux.

Si l'entrepreneur décide de ne pas les réaliser, il devra en supporter les conséquences.

01.0.6. CONTRAINTES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Tous les intervenants sur le chantier devront assurer à tout moment la sécurité des biens et des personnes dans l'enceinte du chantier et à proximité des aires des travaux.

Avant l'ouverture du chantier, l'entreprise examinera avec le Maître d'œuvre, le Maître d'Ouvrage chargés du projet et les services techniques de la voirie de la ville les plans d'implantations des aires des travaux et des chemins de circulations avec emplacement des balisages, clôtures et autres ouvrages à mettre en place pour le maintien des sécurités durant toute la durée du chantier.

01.0.7. ACCÈS AU CHANTIER

L'accès principal au chantier se fera depuis l'entrée du site CEA.

Toutes dispositions seront prises pour ne pas endommager les voies d'accès au chantier et leur maintien en état de propreté continuellement. L'installation d'une unité de nettoyage des engins roulants devra être installée en sortie immédiate de l'enceinte du chantier si nécessaire.

Les eaux de lavage seront recueillies dans un caniveau et transiteront par un décanteur avant leur rejet vers une bache de récupération (à vidanger autant que nécessaire). Les prestations et fournitures relatives à l'utilisation, à l'entretien, à l'évacuation des boues et des eaux et aux modifications et adaptations des aires de lavage sont comprises dans le forfait de l'entreprise.

01.0.8. INSTALLATIONS DE CHANTIER

La liste ci-dessus est donnée à titre indicatif et n'est pas limitative.

Tous les travaux préparatoires nécessaires à la mise en place de l'organisation du chantier (sapinette accès par l'extérieur, goulottes, etc.) seront réalisés par l'entrepreneur, étant entendu que l'entrepreneur remettra les lieux dans l'état où il les a trouvés, après l'enlèvement de ses installations.

01.0.9. FONCTIONNEMENT, ORGANISATION ET SÉCURITÉ DU CHANTIER

La prestation se déroule dans le cadre du Décret n°92-352 du 1 avril 1992 pris pour l'application de l'article L. 231-2 du code du travail et suivants du Code du Travail fixant les prescriptions particulières relatives aux

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE

opérations de bâtiment et génie civil.

01.0.10. TRAVAUX POLLUANTS

Les travaux générateurs de nuisances telles que bruit, émanation de vapeurs dangereuses, odeur désagréable ou de poussières, seront, dans tous les cas, réalisés dans des zones isolées et hors d'atteinte des êtres vivants.

En règle générale, l'usage de moteur à explosion ou diesel ne pourra être toléré que pour les véhicules de chantier ou les compresseurs dans le cas de démolition et à la seule condition que ces moteurs soient munis de silencieux réglementaires et de filtres à particules.

En cas d'impossibilité, il appartiendra à l'auteur de ces nuisances de mettre en œuvre les moyens nécessaires.

01.0.11. MANUTENTIONS, EMPRISES ET STOCKAGES

Les amenées à pied d'œuvre des ouvrages et engins, les manutentions et stockage des matériaux, les étalements et les échafaudages ainsi que les plates-formes de travail (emprises de grues incluses) sont à la charge et sous la responsabilité de l'entreprise. Une attention particulière sera portée sur la compatibilité des surcharges apportées éventuellement sur des emprises de planchers existants (emprise du sous-sol et en étages).

Toutes précautions doivent être prises pour conforter les emprises des aires de travail et de circulation des engins de chantier (emprises du sous-sol).

Les aires de stockage et de travail doivent être planes, propres et protégées de l'espace public (compris flèches de grues éventuelles).

L'entrepreneur devra suivre les directives du PGC SPS (Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et Protection de la Santé) si un CSPPS est mandaté par le maître d'ouvrage.

01.0.12. REPLIEMENT DE CHANTIER

En fin des travaux, l'entreprise devra la dépose et l'évacuation de toutes les installations de chantier et de tous étalements provisoires après stabilisation des ouvrages.

Tous les abords seront nettoyés de tous déchets et gravats. Les dégradations et les dégâts éventuels seront réparés pour une reconstitution dans le même état que l'existant, constaté à l'ouverture du chantier.

01.0.13. PROTECTION DES OUVRAGES

L'entrepreneur est responsable de la protection de l'existant conservé pendant la durée du chantier.

Il devra prendre toutes les mesures nécessaires à la protection des chaussées, des abords immédiats du chantier, circulation des piétons et autres voies d'accès suivant les principes à suivre sur la conduite des chantiers sur la commune.

En cas de détérioration d'un réseau ou autre ouvrage existant sur les voies publiques ou privées, l'entreprise prendra à sa charge la remise en état de ce réseau et les dégâts occasionnés.

Le remplacement d'ouvrages existants détériorés ou perdus sera à la charge de l'entreprise.

Toutes précautions devront être prises et tous moyens de protection devront être établis par l'entreprise de manière que l'exécution des travaux ne constitue ni entrave ni aucun danger pour les tiers.

01.0.14. ABORDS ET VOIRIES

La nature, l'état des voies et ouvrages existants qui pourront être utilisés pendant la période d'exécution des travaux par l'entrepreneur feront l'objet d'un procès-verbal établi contradictoirement entre le maître d'œuvre chargé du projet et l'entreprise au moment de l'ouverture du chantier sur la demande de cette dernière, à défaut, elle reste responsable de la remise en état de toute détérioration.

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE

L'entrepreneur aura à sa charge le nettoyage des voies, des trottoirs utilisés tant par ses propres engins et véhicules que par ceux de ses sous-traitants et fournisseurs.

Toutes dispositions seront prises pour ne pas endommager les voies d'accès au chantier et leurs maintiens en état de propreté continue.

Il aura également à sa charge sur les voies ouvertes à la circulation, au droit de l'entrée et de la sortie du chantier, la mise en place et l'entretien des panneaux de signalisation routière indispensables, et la fermeture de ces accès lorsqu'ils ne sont pas utilisés.

01.0.15. TENUE DE CHANTIER

Les gravats et déchets de toutes natures, sélectionnés par type de produit, seront enlevés au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

L'entrepreneur doit comprendre dans son forfait les frais de nettoyage nécessaire ou demandé par le bureau d'étude et le maître d'œuvre chargés du projet.

Les gravats et déchets seront transportés aux décharges publiques par l'entreprise à ses frais.

En aucun cas, les locaux et espaces publics (sauf dans des bennes) ne pourront servir au stockage des matériels et matériaux. Le chantier sera tenu d'une façon irréprochable jusqu'à la livraison des ouvrages.

01.0.16. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES POUR L'EXÉCUTION DES TRAVAUX

Le Maître d'Ouvrage est soucieux de limiter les nuisances de chantier à l'ensemble du quartier et prévoit une exécution de travaux dans l'objectif d'un « chantier vert ».

Les objectifs d'un « chantier vert » sont de :

- limiter les nuisances causées aux riverains (poussières, boues, bruits, odeurs, livraisons et stationnement des véhicules, aspect du site en cours de chantier, etc.),
- limiter les risques pour la santé des ouvriers du chantier,
- limiter les pollutions de proximité en cours de chantier (espaces extérieurs, réseaux, vues, etc.),
- limiter la quantité de déchets de chantier mis en décharge.

01.0.17. ÉTUDE D'EXÉCUTION DE BÉTON ARMÉ ET PLANS

Fait partie intégrante du marché du présent poste, la réalisation de l'ensemble des études d'exécution relatives à tous les travaux à réaliser dans le cadre du présent marché.

En particulier, l'entrepreneur doit établir :

- . Les notes de calcul détaillées,
- . Les plans d'exécution (béton et ferrailage),
- . Les fiches de sélection des matériels et matériaux.

Ces documents comprennent tous les détails nécessaires à la réalisation des travaux et permettant au bureau d'étude et maître d'œuvre chargés du projet de se rendre compte si les ouvrages sont conformes aux documents du marché.

En ce qui concerne les actions des structures sur les terrains, le présent document porte sur des hypothèses de travail servant de base au dossier.

Ces hypothèses permettent à l'entrepreneur d'établir les solutions techniques qu'il préconise d'adopter et de définir les prix pour les travaux correspondants. Le calcul des descentes de charges définitives (charges verticales et horizontales) est à la charge et reste de la responsabilité de l'entrepreneur.

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE

01.0.18. CARACTÈRE DES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRISE

Le présent document a pour objet de renseigner l'entrepreneur sur la nature et l'importance des travaux à réaliser, mais il est spécifié que les dispositions du présent document n'ont pas un caractère limitatif.

Avant la remise de son offre, l'entrepreneur vérifiera, sous sa propre responsabilité, les opérations mentionnées dans l'entier dossier. Il les complètera, le cas échéant, par tous les moyens en son pouvoir : examen des lieux, tous sondages et analyses complémentaires, renseignements auprès du bureau d'étude et maître d'œuvre chargés du projet, etc. afin de prévoir dans ses prix l'ensemble des travaux et installations nécessaires à un complet et parfait achèvement des travaux de son lot.

L'entrepreneur devra la fourniture et la main-d'œuvre nécessaires pour la réalisation complète des travaux, notamment :

- la manutention du matériel et l'enlèvement des déchets aux décharges publiques,
- les protections des biens et des personnes,
- la surveillance et le contrôle de l'exécution des travaux.

Il devra également prévoir :

- les sondages complémentaires pour l'identification des ouvrages et des structures existantes,
- l'étude complète de ses ouvrages à faire valider par le bureau d'étude chargé du projet,
- les plans d'exécution des structures et des sous-œuvre avec les notes de calculs,
- l'aide à tous les autres corps d'état pour ce qui est des percements dans les éléments porteurs ou maçonneries supérieurs à 5 cm de diamètre.
- les rapports d'essais d'information conformément aux normes,
- les rapports d'essais et éprouvettes complémentaires demandés par le bureau d'étude chargé du projet ou par défaut le maître d'œuvre,
- la fourniture des plans de récolement P.O.E.
- la fourniture des documents des matériaux mis en exécution D.O.E

01.0.19. IMPLANTATIONS ET TRAÇAGES

1.0.19.1. Implantations

L'entrepreneur fera son affaire des implantations générales des ouvrages intérieurs et des ouvrages extérieurs.

Pour les implantations extérieures, il fera obligatoirement appel, à ses frais, au Géomètre-Expert de l'opération ou de son choix quand il n'y en a pas. Les copies des plans, schémas d'implantation et procès-verbal d'implantation se ont communiquées au bureau d'étude chargé du projet pour les implantations de chaque ouvrage, ou par défaut au Maître d'œuvre.

Le Géomètre-Expert plantera les repères sur le terrain, et dans toute la mesure du possible, avec des repères inamovibles sur les mitoyens existants et les bordures de chaussée (clous, traits de scie sur la pierre ou le granit et chiffres, peints à la peinture indélébile).

L'entrepreneur devra le maintien et la protection des points et niveaux matérialisés par le Géomètre-Expert pendant toute la durée du chantier.

L'entrepreneur devra fournir au bureau d'étude chargé du projet, ou par défaut au Maître d'œuvre, un plan de récolement signé par le Géomètre-Expert après exécution, précisant les dimensions des ouvrages, les distances entre eux avec les limites ainsi que les principales cotes de niveaux. **Néant** pour cette affaire, sauf spécificité demandée par le client.

1.0.19.2. Traçages

L'entrepreneur fera exécuter à ses frais, par Géomètre-Expert de l'opération, la mise en place d'une ou plusieurs plaques métalliques scellées ou spittées comportant la marque du niveau NGF à plus un mètre du niveau fini de chaque étage du bâtiment.

Ces repères seront placés dans une gaine technique d'étage facilement et durablement accessible.

Il réalisera également le tracé des aplombs des façades et des axes des baies dans le cadre de travaux

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE

neufs. **Néant** pour cette affaire sauf spécificité demandée par le client.

01.0.20. TRAITS DE NIVEAU DES SOLS FINIS

L'entrepreneur devra les traits de niveaux à 1.00 m des sols finis intérieurs sur tous les murs. Après exécution des enduits intérieurs, des doublages et des cloisonnements, l'entrepreneur exécutera un nouveau tracé du trait de niveau à un mètre du sol fini sur toutes les parois verticales de tous les locaux. Il en assurera la conservation pendant toute la durée du chantier.

En fin de chantier, toutes les traces des traits de niveaux devront être supprimées par l'entreprise, même si la paroi doit être peinte.

01.0.21. RÉSERVATIONS

Pendant la préparation de chantier, l'entreprise examinera les plans avec le Maître d'œuvre chargé du projet afin de susciter toutes les mises au point nécessaires. Toutes les réservations devront avoir été prévues avant le démarrage des travaux (les réservations concernent également les vides dans les murs et les voiles verticaux pour les ouvertures). Les dimensions des réservations seront au maximum supérieures à 2 cm par rapport à celles de l'équipement placé (dimensions hors tout, fourreau compris). En tout état de cause, les prescriptions relatives aux caractéristiques géométriques des ouvrages et aux tolérances rattachées, indiquées dans les diverses normes sont applicables à tous les travaux objet du présent document.

Pour l'ensemble des petites trémies en réservation, de moins d'un demi mètre carré, l'entrepreneur devra la mise en place d'un treillis soudé à mailles serrées et d'un dispositif d'obturation arasant le plancher et étayé en sous face. L'emploi du polystyrène est interdit.

La découpe du treillis et la modification du dispositif d'obturation sont à la charge de l'entreprise qui utilise la réservation. Pour les autres réservations, supérieures à 1/2 m², les dispositifs de sécurité seront les mêmes que ceux appliqués en rive des vides.

Les réservations pour les engravures des relevés d'étanchéité, pour les départs EP et pour les trop pleins seront exécutées suivant les plans de détails. Celles-ci devront être parfaitement aptes à recevoir les systèmes d'étanchéité et les ouvrages d'évacuation EP. Pendant la phase travaux, l'entreprise du présent lot devra prévoir des systèmes de récupération et d'évacuation des eaux pluviales, raccordée sur le réseau EP existant ou par défaut par un système de collecte type noue de rétention, puisard, puits perdu, etc.

01.0.22. CONNAISSANCES PARTICULIÈRES À PORTER À L'ENTREPRISE

L'entreprise sera supposée connaître l'ensemble du projet TOUS CORPS D'ÉTAT. Elle vérifiera les éléments mis à sa disposition au moment de l'établissement de sa proposition. En cas d'omission, de divergences, ou d'impossibilités techniques de réalisation du projet, elle devra, de par ses connaissances techniques et professionnelles y remédier d'office et en avertir obligatoirement le maître d'œuvre au plus tard lors de la remise de son offre.

Sans observation de sa part dans la rédaction de son offre, sa proposition sera considérée comme acceptant l'exécution des travaux dans leur intégralité sans aucune réserve, ni restriction et sans qu'il puisse être demandé des suppléments.

Le dimensionnement, le choix des matériaux et l'exécution des installations sont à réaliser conformément aux lois, décrets, arrêtés, normes diverses, prescriptions des organismes de contrôle, de sécurité et sanitaire, prescriptions, règlements divers en application. En cas d'incompatibilité entre les règles et la proposition technico commerciale, la priorité sera toujours donnée aux règlements que le titulaire s'engage à respecter même s'ils correspondent pour lui à une solution plus onéreuse.

01.1. PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE

01.1.1. ÉTENDUE DES TRAVAUX

L'entrepreneur a à sa charge, d'une façon générale :

- tous les travaux de terrassements nécessaires à la création de fondations neuves ou à la reprise de fondations, y compris démolition de maçonnerie existante, épuisement d'eau si nécessaire, mise en place d'ouvrages de soutènement des terres, etc.
- toutes les démolitions nécessaires pour l'exécution de ses propres ouvrages ou la mise en place des ouvrages des autres corps d'état (par ex : menuiseries, tuyauteries, câbles, etc.).
- l'exécution des travaux spécifiques de gros œuvre tels que décrits au chapitre 01.2. et 01.3.

01.1.2. TOLÉRANCES CONSTRUCTIVES DES OUVRAGES EN BÉTON

Les caractéristiques des finitions des bétons sont celles mentionnées suivant les normes NF P 01.101 « Dimensions de coordination des ouvrages de construction », NF P 48.503 « Surfaces et parements des bétons », le DTU n°20.1 « Ouvrage en maçonnerie », le DTU n° 21 « Exécution des travaux en béton » et le DTU n° 23.1 « Murs en béton banché ».

01.1.3. ESSAIS ET CARACTÉRISTIQUES DES BÉTONS

Tous les essais, contrôles et études nécessités par les travaux suivant la norme NF EN 206-1 ou demandés par le Bureau d'étude et éventuellement par le bureau d'étude chargé du projet, seront effectués par un laboratoire agréé par le bureau d'étude chargé du projet.

Les frais en résultant étant à la charge de l'entreprise, en particulier :

- . essais d'écrasement sur éprouvette en béton,
- . essais sur ciment (fissuration), détermination de la masse volumique et de la surface spécifique,
- . essais au scléromètre,
- . essais au pachomètre,
- . essais au cône d'Abrams avec mesures au Slump-test.

Toutes les parties ou ensembles d'ouvrages reconnus défectueux ou incomplets, seront remplacés immédiatement par l'entrepreneur sans aucune plus-value.

Les bétons utilisés sont définis au tableau suivant (en tout état de causes, les valeurs indiquées sur les plans d'étude béton du BET prévalent sur le tableau ci-après) :

Classe d'exposition	Classe de résistance minimale à la compression	Dosage mini en ciment (kg/m ³)	Destinations
X0	C12/15	150	Béton non armé et béton à l'intérieur de bâtiments où le taux d'humidité de l'air ambiant est très faible.
XC1	C20/25	260	Béton à l'intérieur de bâtiments où le taux d'humidité de l'air ambiant est faible. Béton submergé en permanence dans l'eau.

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE

XC2 C25/30	C25/30	280	Surfaces de béton soumises au contact à long terme de l'eau. Un grand nombre de fondations.
XC3 C30/37	C30/37	280	Béton à l'intérieur de bâtiments où le taux d'humidité de l'air ambiant est moyen ou élevé. Béton extérieur abrité de la pluie.
XD1	C30/37	300	Surfaces de béton exposées à des chlorures transportés par voie aérienne.
XD3	C35/45	350	Chaussées. Dalles de pare de stationnement de véhicules.

Les bétons utilisés pourront être des BPE (bétons prêts à l'emploi), sous réserve qu'ils proviennent d'une centrale agréée sous norme NF P 18-305.

Le transport du béton doit être obligatoirement effectué par camion toupie. Après confection, la mise en œuvre du béton doit être faite dans un délai maximum de 1H30 par température égale à 25°C et 1H00 par temps plus chaud.

Dans l'hypothèse où le béton est fabriqué en centrale extérieure, chaque chargement doit pouvoir être identifié au moyen d'un bon indiquant sa provenance, l'heure de départ de l'usine, le type et la classe du ciment et le type de granulats, le cas échéant le type d'adjuvants, le rapport eau/ciment, les résultats d'essais, l'évolution de la résistance et les origines des constituants.

Le rajout d'eau dans le béton après le départ d'usine est strictement interdit.

Les critères de conformité pour la résistance à la compression de béton sur éprouvettes seront ceux de la norme NF EN 206-1, chapitre 8 complété par les éléments ci-après;

- Si les essais à 7 jours font ressortir pour les contrôles de fabrication des résistances inférieures au 9/10 de la résistance trouvée, l'entrepreneur devra arrêter le bétonnage et ne pourra le reprendre qu'avec l'accord du bureau d'étude chargé du projet.

Ces essais complémentaires seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

- Pour les essais à 28 jours, aucune tolérance n'est admise; en cas d'insuffisance, le bétonnage sera arrêté et repris, le cas échéant dans les mêmes conditions que ci-dessus.

Un prélèvement est composé de 3 éprouvettes.

La fréquence de ces prélèvements sera la suivante :

. un prélèvement tous les 20 m3 de béton dans le cas de bétonnage en continu d'un ouvrage d'un volume de béton à couler de plus de 50 m3,

. un prélèvement tous les 10 m3 de béton dans les autres cas.

Le Bureau d'étude chargé du projet pourra, s'il le juge nécessaire, demander des essais complémentaires, à la charge de l'entreprise, afin notamment d'éviter que soit mis en œuvre du béton en faible volume qui échapperait ainsi aux fréquences ou prélèvements ci-dessus.

Les éprouvettes seront conservées conformément à la norme NF P 18.325-1.

01.1.4. PRESCRIPTIONS DES ARMATURES À BÉTON

Les armatures des bétons seront exécutées en acier FeE500 soudable.

Les aciers seront conformes aux normes NF A 35.027.

Les caractéristiques géométriques et mécaniques des aciers à haute adhérence, garanties par le producteur qui devra être préalablement agréé par le Bureau d'étude chargé du projet devront être au moins celles qui

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE

figurent dans la fiche d'homologation acceptée par la commission instituée en application des règles BAEL ou dans la fiche d'agrément acceptée par la commission interministérielle des aciers à haute adhérence. Toute nouvelle norme Européenne applicable à la date d'exécution des travaux sera prédominante.

Le pliage des barres à haute adhérence devra être obligatoirement effectué sur mandrins appropriés. Les treillis soudés de gamme « ADETS » en fil HA FeE500-2 seront conformes aux normes NF correspondantes, en particulier à la norme NF A 35.024.

01.1.5. COFFRAGES

* Généralités :

Tous les coffrages, échafaudages, ou étaitements de toutes sortes devront présenter une rigidité suffisante pour résister aux charges et aux chocs qu'ils sont exposés à subir pendant l'exécution des travaux jusqu'au décoffrage.

Le système de fixation des coffrages ne doit présenter aucun inconvénient en ce qui concerne la résistance, la bonne conservation et l'étanchéité du béton, il sera en particulier interdit de réunir les coffrages par des fils, cales, ou autres dispositifs devant rester en place dans le béton, après enlèvement des coffrages. Cet enlèvement devra être fait avec le plus grand soin pour ne pas détériorer le béton.

* PAREMENT DE QUALITÉ ORDINAIRE : P1

Réservé aux ouvrages cachés ou destinés à recevoir un enduit de parement traditionnel épais.

Planéité : à la règle de 2 m 15 mm
 à la règle de 20 cm 6 mm

Aspect : uniforme et homogène. Surface maxi de bullage 25 %.

Ragréage à faire pour nids de cailloux.

Rectification et dressage des arêtes et cueillies (non exigés toutefois si l'ouvrage est caché).

* PAREMENT DE QUALITÉ COURANTE : P2 :

Destiné à recevoir un enduit pastique de parement ou une peinture après application d'un enduit garnissant.

Planéité : à la règle de 2 m 7 mm
 à la règle de 20 cm 2 mm

Aspect : dit ci-dessus

Rectification et dressage des arêtes et cueillies obligatoires.

* PAREMENT DE QUALITÉ SOIGNÉE : P3 exigé pour cette opération

Exigé pour les ouvrages extérieurs, il peut être également demandé pour les ouvrages intérieurs dont le revêtement est particulièrement délicat.

Planéité : à la règle de 2 m 5 mm
 à la règle de 20 cm 2 mm

Aspect : ragréage très soigné à faire. Surface de bullage inférieure à 10 %.

NOTA : Après l'application de l'enduit du peintre, l'entreprise devra un ponçage complémentaire pour diminuer les aspérités du béton, compte tenu de ce qu'on ne peut également les décèler qu'à ce stade.

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE**01.1.6. BRIQUES**

SANS OBJET

01.1.7. QUALITÉ DES TRAVAUX*01.1.7.1. Tolérances sur planéité et horizontalité des planchers et dallages*

FINITION	PLANÉITÉ		REF	HORIZONTALITÉ	
	générale sous règle de 2 m	locale sous règle de 2 m		sous règle de 2 m	sur la grande dimension de la pièce
Béton surfacé	10 mm	3 mm	P1H1	6 mm	9 mm
Pour revêt. scellé	5 mm	2 mm	P2H2	5 mm	6 mm
Pour revêt. de sols minces collés	5 mm	2 mm	P2H2	5 mm	7 mm

01.1.7.2. Tolérance d'exécution du gros œuvre

Les ouvrages de gros œuvre intéressés par les raccordements des ouvrages de menuiseries devront être réalisés avec les tolérances d'exécution suivantes :

- écart maximal sur axe des baies finies : 1 cm
- largeur des baies finies : + 1 cm
- verticalité des tableaux écart maxi de faux aplombs ou de flèches locales : 0,4 cm
- horizontalité écart maxi de faux niveau de flèches :
 - * locales jusqu'à 2 m : 0,4 cm
 - * locales au-dessus de 2 m : 0,6 cm
- écart maximal entre face d'appui des feuillures ou applique et plan théorique : 0,3 cm.

L'état de surface des faces d'appui des feuillures, appliques et tables d'appui, doit permettre l'application de la garniture de joints et son étanchéité.

Tolérance d'implantation : écart entre les côtes mesurées et celles inscrites sur les plans architecte ou les plans béton devra être inférieur ou égal à +1 cm ou si les mesures devaient être supérieures à +1 cm, elles devront être soumises au Maître d'Ouvrage et au bureau d'étude chargé du projet, pour approbation.

01.1.8. CHAPES*01.1.8.1. Chapes rapportées*

À exécuter sur plancher brut sans contrainte de planimétrie ou d'horizontalité.

- épaisseur mini 4 cm - béton armé dosé à 350 K de ciment
- surfaçage à la règle ou à l'hélicoptère
- conditions de planéité et d'horizontalité P2 - H2 (voir 01.0.8.1.), sauf en cas de revêtement collé où les conditions de planéité seront P3 - H3.

01.1.8.2. Chapes incorporées

À exécuter au mortier dosé à 450 K

Épaisseur minimale : 2 cm

Conditions de planéité P2 - H2 ou P3 - H3.

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE**01.1.9. SURCHARGES D'EXPLOITATION - DEGRÉ COUPE FEU**

Conforme aux réglementations en vigueur.

01.0.10. PLANS D'EXÉCUTION

L'entrepreneur a, à sa charge : les notes de calcul, plans d'exécution et plans d'ateliers nécessaires à la construction de ses ouvrages. Ils seront soumis au bureau d'étude et au maître d'œuvre pour approbation.

01.1.11. CONTRÔLES DIVERS ET ESSAIS COPREC*01.1.11.1. Vérifications incombant à l'entreprise*

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

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

- au niveau des fournitures, quel que soit leur degré de finition, l'entrepreneur s'assurera que les produits commandés et livrés sont conformes aux spécifications complémentaires du marché,
- au niveau du stockage, l'entrepreneur s'assurera que celles de ses fournitures qui sont sensibles aux agressions des agents atmosphériques et aux déformations mécaniques sont convenablement protégées,
- au niveau de la fabrication et de la mise en œuvre, le responsable des contrôles internes de l'entreprise vérifiera que la réalisation est faite conformément aux DTU ou règles de l'art.

01.1.11.2. Essais et vérifications dans le cadre de la police « Dommage Ouvrages »

Les entreprises devront effectuer avant réception, les essais et vérifications figurant sur la liste établie par l'ex COPREC, nouvellement attestation AQC, en accord avec les assureurs dans la mesure où ils s'appliquent aux installations concernées. Cette liste est parue au supplément spécial n° 79.22 bis du Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment du 29 mai 1979.

Ces essais ne seront exécutés que si les assureurs le demandent.

01.2. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES POSTE 01a MAÇONNERIE**01.2.1. ÉTAT DES LIEUX**

Avant démarrage des travaux, l'entrepreneur aura à sa charge, s'il le juge nécessaire dans son seul intérêt, la réalisation d'un constat d'état des lieux des abords et des avoisinants par un huissier.

Il sera remis un exemplaire de ce constat au maître d'ouvrage et au maître d'œuvre chargé du projet et au lot principal pour disposition des autres lots.

01.2.2. NETTOYAGE

L'entrepreneur effectuera le nettoyage de son chantier comprenant :

- l'enlèvement des emballages vides.
- le balayage et l'enlèvement des gravats, chutes de matériaux, etc.
- l'enlèvement de tous les appareils, matériaux ou matériels non utilisés ou inutilisables.

Tout local dans lequel l'entrepreneur aura terminé sa prestation sera livré propre à l'entrepreneur suivant ou au maître de l'ouvrage.

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE

01.2.3. CDPGF

Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire à remplir par l'entreprise.

Les prescriptions particulières ci-dessus énumérées doivent permettre à l'entreprise d'appréhender la façon dont elle doit chiffrer le projet. Le bordereau qui suit doit permettre de chiffrer en détail toutes les prestations nécessaires à la réalisation, au bon fonctionnement et à la parfaite finition du présent lot.

Les quantités et les métrés sont donnés à titre indicatif. L'entreprise reste responsable de ses calculs et son prix. Elle ne pourra faire valoir aucun réajustement de prix après signature de son marché de travaux. Celui-ci pourra être réajusté en fin de document par l'entreprise si elle le juge nécessaire.

Il est bien entendu que le descriptif des travaux ci-après peut être revu en fonction de l'étude béton de l'entreprise adjudicataire.

01.3. PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES POSTE 01b FAÇADE

01.3.1 JOINTS DE DILATATION EN FACADE : EN PRESTATION DE BASE

Joint étanche agréé S.N.J.F, comprenant :

- . Fond de joint en cordon ;
 - . Joint à la pompe élastomère de première catégorie monocomposant sans primaire ;
 - . Application de l'enduit de marouflage.
- Fourniture et pose dans l'enduit de couvre-joints à soufflet, fixés dans l'épaisseur de l'enduit.
Pose suivant recommandations du fabricant. Largeur du joint : 40 mm.
- . Le cache joint devra avoir les fonctions suivantes :
 - . Former l'écran pare pluie ;
 - . Absorber les mouvements entre les deux bords de l'isolation ;
 - . Résister aux sollicitations (chocs, poinçonnement).
 - . Les parties enterrées sont concernées.

Localisation : suivant plans et carnet de plans architecte, y compris le traitement des JD, visibles et non visibles, à l'intérieur du bâtiment.

01.3.2 NETTOYAGE

L'entrepreneur effectuera le nettoyage de son chantier comprenant :

- La protection des revêtements jusqu'à la fin des travaux de l'ensemble des corps d'état, ainsi que l'enlèvement de cette protection constituée au minimum par un film de polyane à la fin des travaux.
- Le nettoyage du malaxeur et machine à projeter devra se faire dans le respect de la charte éco
- L'enlèvement des emballages vides,
- Le balayage et l'enlèvement des gravats, chutes de matériaux, etc...
- L'enlèvement de tous les appareils, matériaux ou matériels non utilisés ou inutilisables.

Tout local dans lequel l'entrepreneur aura terminé sa prestation sera livré propre à l'entrepreneur suivant ou au Maître d'Ouvrage.

01.3.3 CDPGF

Cadre de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire à remplir par l'entreprise.

POSTE N°01 TERRASSEMENT, GROS ŒUVRE

Les prescriptions particulières ci-dessus énumérées doivent permettre à l'entreprise d'appréhender la façon dont elle doit chiffrer le projet. Le bordereau qui suit doit permettre de chiffrer en détail toutes les prestations nécessaires à la réalisation, au bon fonctionnement et à la parfaite finition du présent lot.

Les quantités et les métrés sont donnés à titre indicatif. L'entreprise reste responsable de ses calculs et son prix. Elle ne pourra faire valoir aucun réajustement de prix après signature de son marché de travaux. Celui-ci pourra être réajusté en fin de document par l'entreprise si elle le juge nécessaire.

ANNEXE DG/CEACAD/DSTG/STL/GTP/CCTP-25-100 INDICE 1