

réhabilitation et renforcement – Base aérienne 105 27930 EVREUX

C.C.T.P : Renforcement

C.C.T.P : Renforcement

0	10/12/2022	F. LEMONNIER	1 ^{ère} emission
Indice	Date	Etabli par	Indice émission

Maître d'ouvrage



Etablissement du Service d'Infrastructure de la Défense de
RENNES – Pôles Conduite d'Opérations d'Angers

Bureau d'études structures



La briqueterie - 61 100 La Lande Patry

Tel : 02 33 66 63 96

E-mail : contact@bet-creahome.fr

Sommaire

1.	GENERALITES	3
1.1.	Document de référence et Texte réglementaire	3
1.2.	Objet du C.C.T.P	3
1.3.	Connaissance générale du dossier	4
1.4.	Responsabilité	4
1.5.	Conditions générales d'exécution.....	4
1.6.	Sécurité générale	4
1.7.	Protection des ouvrages de voirie.....	4
1.8.	Circulation dans l'enceinte de la BA 105	5
1.9.	Nettoyage et protection de chantier	5
1.10.	Prise en charge du site des travaux.....	5
1.11.	Composition des bétons et mortiers	5
1.12.	Aciers pour béton armé	6
1.13.	Ouvrages maçonnés.....	6
1.14.	Echafaudage	7
1.15.	Réservation - Incorporation.....	7
2.	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	7
2.1.	Préparation de chantier	7
2.2.	Infrastructure	8
2.3.	Superstructures.....	8

1. GENERALITES

1.1. Document de référence et Texte réglementaire

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art et à la réglementation française telle qu'elle se trouvera être en vigueur à la date de signature du marché.

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, les normes, les avis techniques, le code de la construction et de l'habitation, code de la sante publique, les règlements concernant la sécurité du travail, arrêtés préfectoraux en vigueur sur le lieu de la construction, etc. applicables aux travaux de ce corps d'état. Et notamment :

- A l'expose du projet, Lot 00 – Généralités.
- Aux documents techniques unifiés :
 - N°12 : Terrassements.
 - N°13.11 : Fondations superficielles.
 - N°13.12 : Règles pour le calcul des fondations superficielles.
 - N°13.3 : Dallages
 - N°14.1 : Travaux de cuvelage
 - N°20.1 : Maçonneries.
 - N°20.11 : Parois et murs de façade en maçonnerie.
 - N°20.12 : Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.
 - N°20.13 : Cloisons en maçonnerie de petits éléments.
 - N°21 : Béton arme.
 - N° 23.1: Murs en béton banché.
 - N° 26.1 : Travaux d'enduit de mortier.
 - N° 60.2 : Canalisations en fonte. Évacuation d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales.
 - N° 60.31 : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié. Eau froide avec pression.
 - N° 60.32 : Canalisations en polychlorure de polyvinyle non plastifié. Évacuation des eaux pluviales.
 - N°60.33: Canalisations en polychlorure de polyvinyle non plastifié. Évacuation d'eaux usées et d'eaux vannes.
- EUROCODES :
 - EUROCODE 0 : Bases de calculs (NF EN 1990).
 - EUROCODE 1 : règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (NF EN 1991).
 - EUROCODE 2 : règles de calcul des structures en béton (NF EN 1992).
 - EUROCODE 6 : règles de calcul des structures en maçonnerie (NF EN 1996).
 - EUROCODE 7 : règles de calcul géotechniques (NF EN 1997).
- Annexes Nationales aux réglementations EUROCODE en vigueur.
- Règles de calcul simplifiée pour les parois et murs en maçonnerie.
- Tout autre texte régissant l'activité en question.
- NF EN 15048

1.2. Objet du C.C.T.P

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.) a pour objet le renforcement et et la réhabilitation de la base aérienne à Evreux

1.3. Connaissance générale du dossier

L'entrepreneur sera réputé, pour l'exécution des travaux, avoir préalablement à la remise de son offre :

- Pris pleine connaissance des plans, pièces écrites et tous les documents utiles à la réalisation des travaux de son corps d'état.
- Avoir recueilli auprès du Maître d'œuvre, tous les renseignements complémentaires ayant trait à l'exécution des travaux des autres corps d'état dont les ouvrages sont en liaison avec les siens.
- Reconnu le site, lieux et terrain d'implantation des ouvrages et tous les éléments généraux et locaux en relation avec la réalisation des travaux.
- Procédé à une visite détaillée du terrain et pris une parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des travaux ainsi qu'à l'organisation du fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transports, lieu d'extraction des matériaux, stockage des matériaux sur chantier, ressources en main d'œuvre, énergie électrique, eau, installations de chantier, éloignement des décharges publiques ou privées, etc...).
- Contrôlé toutes les indications des documents de consultation notamment celles données par le présent CCTP, ainsi que les plans généraux et plans de détail du dossier de consultation.
- Apprécié exactement toutes les conditions d'exécution des ouvrages et s'être parfaitement et totalement rendu compte de leur nature, de leur importance et de leurs particularités. Pour les ouvrages non visibles, il lui appartiendra d'évaluer les risques et de les inclure dans son prix.
- Recueilli tous les renseignements complémentaires éventuels auprès du Maître d'œuvre et avoir pris également tous les renseignements auprès des services publics et des compagnies des concessionnaires.

1.4. Responsabilité

L'entrepreneur demeure responsable des dégradations causées sur les propriétés voisines, sur la voie publique, sur les bâtiments mitoyens ou sur les clôtures avoisinantes. Il reste bien entendu, que l'entrepreneur du présent lot sera responsable civilement de tous les accidents matériels ou corporels du fait de ses travaux.

1.5. Conditions générales d'exécution

1.5.1. Autorisations administratives

Avant tout commencement de travaux, l'entrepreneur devra établir toutes les autorisations administratives lui incombant, en particulier, les demandes préalables d'autorisations d'accès auprès de la BA 105 pour tous les intervenants sur site, les renseignements relatifs aux réseaux, les déclarations particulières, les constats et demandes de suppression de branchements, déposes de lignes, l'établissement des D.I.C.T (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) auprès des services concédés, 15 jours minimum avant le commencement des travaux.

1.6. Sécurité générale

L'entreprise aura le choix des moyens à employer pour assurer les travaux de gros œuvre. Ceux-ci devront être compatibles avec la nécessité de ne faire prendre courir aucun risque, aux personnels, à la circulation intérieure du chantier et aux ouvriers et de n'apporter aucune dégradation aux ouvrages périphériques du chantier. Dans le cas où le Maître d'œuvre ou le Maître d'Ouvrage estimerait que la sécurité n'est pas compatible avec ses méthodes, il pourra être imposé à l'entreprise un autre mode d'intervention.

1.7. Protection des ouvrages de voirie

Toutes les précautions seront prises pour n'apporter aucune dégradation aux voiries bordant le projet ainsi qu'à l'extérieur du périmètre du chantier. Les réparations consécutives par les désordres éventuels causés aux ouvrages annexes ou à la voirie par le titulaire du présent lot sont à la charge de ce dernier. Tous désordres seront réparés aux frais du présent lot. Il est impératif que toutes les voies de circulation autour du chantier soient maintenues propres d'une manière permanente et fassent l'objet d'un

nettoyage rigoureux journalier, que pour l'accès au chantier, l'itinéraire emprunté soit celui autorisé par le Maître d'ouvrage, que les voiries et réseaux divers soient remis en état autant que besoin par l'entreprise du présent lot.

1.8. Circulation dans l'enceinte de la BA 105

L'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des sens de circulations dans l'enceinte de la BA105 ainsi qu'aux horaires de chantier et horaires d'accès au chantier. Le stationnement des véhicules de l'entrepreneur s'effectuera sur la zone prévue à cet effet, les voies de circulation devront rester libre aux personnels travaillant sur site.

1.9. Nettoyage et protection de chantier

1.9.1. Nettoyage et protection

Le nettoyage des lieux de travail sera au minimum hebdomadaire. Toutefois, des nettoyages complémentaires pourront avoir lieu sur toute demande du Maître d'œuvre si ce dernier le juge utile. L'entrepreneur devra préserver efficacement les ouvrages en cours de chantier et jusqu'à réception des travaux. Il devra également préserver les matériels, matériaux, constructions et environnements existants de toutes souillures, dégradations pendant l'exécution des travaux du présent lot.

1.9.2. Remise en état du terrain

L'Entrepreneur du présent lot aura implicitement à sa charge, la remise en état du terrain, pour toutes les zones ayant été utilisées pour les installations de chantier, tant celles propres à son entreprise que celles de tous les corps d'état, ainsi que celles utilisées pour les installations communes.

Ces travaux de remise en état devront restituer un terrain absolument libre

1.10. Prise en charge du site des travaux

L'entrepreneur prendra le terrain dans l'état où il se trouve à la date de la remise des plis, ceci implique qu'il aura recueilli tous les renseignements nécessaires à l'établissement de son prix quant aux accès du chantier, au nivellement, à la nature du sol, aux eaux d'infiltration éventuelle, à l'organisation générale du chantier, (manutention, stockage des matériaux et matériels).

1.11. Composition des bétons et mortiers

La composition et les dosages des bétons et mortier seront à déterminer par l'entrepreneur en fonction des impératifs et conditions du chantier et à proposer pour approbation au Maître d'œuvre.

1.11.1. Bétons

La composition et la confection des bétons seront définies :

Dans les conditions précisées aux DTU correspondants et conformément aux dispositions des Règles Eurocodes concernant les bétons armés.

En vue de satisfaire aux prescriptions concernant les résistances mécaniques prises en compte dans les calculs, tout en recherchant une bonne compacité.

Il est bien spécifié que les dosages et compositions seront à réaliser suivant les calculs du présent lot, qui en sera entièrement responsable. De plus l'entreprise de gros-œuvre sera responsable de la qualité des bétons, qu'ils soient fabriqués par l'entreprise ou achetés à une centrale.

Quantité et granulométrie des cailloux, graviers et sables ainsi que nature et dosage du ciment à déterminer par l'entrepreneur en fonction :

- De la nature du béton à obtenir.
- Du mode de transport et de mise en œuvre.
- De la nature de l'ouvrage.
- De la résistance exigée.
- De la finition des parements.
- De la classe d'environnement.

- De la granulométrie en fonction des dimensions de l'ouvrage, de l'écartement des armatures entre elles et le coffrage.

Tout béton non employé ayant subi un début de prise sera évacué.

1.11.2. Mortiers

La confection des mortiers se fera dans les conditions précisées aux DTU correspondants.

L'entrepreneur restera responsable de la composition des mortiers y compris dans les cas spéciaux consécutifs à des conditions particulières rencontrées ainsi que pour les matériaux pour lesquels le fabricant recommande un mortier particulier.

1.11.3. Bétonnage par temps froid

Il sera formellement interdit, même avec addition d'adjuvants.

1.11.4. Catégories des coffrages

Type P0 (Parements élémentaires) :

Destinés, soit à rester bruts sans conditions particulières d'aspect, réservé aux parois de locaux utilitaires ou aux parois devant être doublées ou recevoir une finition appliquée sur un support intermédiaire.

Type P1 (Coffrage ordinaire) :

Surface ayant un coffrage ordinaire bois ou métal, sans sujétion particulière. Employé pour toutes surfaces dont l'aspect sera indifférent.

Type P2 (coffrage courant) :

Surface coffrée avec coffrage bois ou métal. Les défauts de planimétrie entre deux coffrages consécutifs ne devront pas dépasser 5mm mesurés à la règle de 3 mètres. Ces surfaces seront destinées à rester brutes ou, éventuellement à recevoir un enduit épais au plâtre ou au ciment plastifié.

Type P3 (coffrage soigné) :

Surface coffrée avec des coffrages de grandes dimensions suffisamment rigides pour éviter toute déformation. Ces surfaces ne devront comporter, aucun défaut de planimétrie, sauf les raccords entre deux coffrages.

1.12. Aciers pour béton armé

Les aciers utilisés devront être agréés conforme aux normes NFA 35.015 à 35.022, et faire l'objet d'une fiche d'identification. Les caractères garantis à la traction des aciers seront :

Aciers haute adhérence, nuance Fe E 500, limite d'élasticité 500 MPa.

Treillis soudés, nuance Fe E 500, limite d'élasticité 500 MPa.

Treillis soudés à haute adhérence, nuance TS HA 500, limite d'élasticité 500 MPa.

Les autres caractères mécaniques (plis simples, déliages) devront être conformes à la norme les concernant. Les barres et couronnes ne devront pas présenter de défauts préjudiciables à leur emploi. Les armatures seront disposées dans les coffrages aux emplacements prévus sur les plans d'exécution, et seront maintenues en place par des câbles disposés en nombre suffisant, afin d'éviter tout déplacement pendant les phases de bétonnage. Les enrobages des armatures mentionnées sur les plans seront respectés afin de permettre une protection efficace de ces dernières et de respecter les critères de degré coupe-feu et de stabilité au feu requis. Enrobages conformes aux règles de l'Eurocode 2.

1.13. Ouvrages maçonnés

Les blocs utilisés devront justifier de la marque nationale NF, en application des Règles Générales de la marque NF et du référentiel de certification NF 025 A « Blocs en béton de granulats courants et légers » et de son additif « Certification des caractéristiques environnementales et sanitaires ». Ils devront être de fabrication agréée et conformes aux spécifications de la norme NF EN 771-3 et du système de classification NF EN 771-3/CN. Les blocs ne devront pas présenter de défauts apparentes telles que cassures, fissures ou déformations. La texture des faces devra être suffisamment rugueuse pour assurer une bonne adhérence des enduits et des mortiers de joints. Ils seront fabriqués à partir de gravier et de ciment. La classe de résistance des blocs sera de type B40, B60 ou B80 suivant spécifications techniques. En l'absence de toute indication, il conviendra d'utiliser des éléments de classe B40. La nature des éléments constitutifs des murs sera précisée dans la partie description des

ouvrages. Les choix des dimensions, notamment l'épaisseur et les caractéristiques techniques, seront fonction de la destination des murs (résistance mécanique, isolation thermique et acoustique).

Les dispositions constructives minimales des DTU seront observées, et notamment :

Les chaînages horizontaux seront habillés à l'extérieur avec un matériau de même nature que celui des maçonneries et disposés obligatoirement en fond de coffrage (briquettes ou planelles béton sur le pourtour des dalles en rez-de-chaussée et étages, grillages renforts lors de l'enduit).

Les chaînages verticaux seront réalisés à l'aide de blocs spéciaux, dits blocs d'angle.

Les linteaux seront habillés comme les chaînages horizontaux ou réalisés à l'aide d'éléments de coffrage spéciaux. En fonction de leur épaisseur et de leur hauteur, les murs et cloisons seront raidis suivant les prescriptions du DTU en vigueur. Les trous et scellements pourront être réalisés par percements. Les trous des réservations seront soigneusement rebouchés. Dans les murs intérieurs, les saignées nécessaires à l'encastrement des conduits électriques, des canalisations d'eau, etc... seront tolérées mais devront être verticales. Les saignées obliques et horizontales sont interdites. Leurs dimensions et leurs positions ne devront pas nuire au bon comportement des maçonneries. Les saignées dans les murs extérieurs (façades et pignons) et dans les murs séparatifs sont interdites. L'entrepreneur du présent lot veillera à ce que ces prescriptions soient respectées par les titulaires des autres lots.

1.14. Echafaudage

Les échafaudages et étais provisoires doivent pouvoir résister en toute sécurité aux conditions de vent prévues dans les règles de l'Eurocode 1. Les ouvrages métalliques éventuellement utilisés sont justifiés conformément aux règles en vigueur, sans aucune pondération des efforts dus au poids du béton supporté.

Les ouvrages en bois éventuellement utilisés doivent satisfaire aux conditions imposées par la règle en vigueur. Les échafaudages et étais sont réglés et calés.

Les platelages provisoires et les dispositifs de sécurité du personnel doivent être incorporés aux échafaudages et étalements. Les platelages portant les éléments sont suffisamment rigides pour permettre les calages des divers éléments et éviter tous mouvements.

1.15. Réserve - Incorporation

Les réservations sont réalisées par des coffrages supplémentaires en bois ou en métal ou par des fourreaux métalliques ou en PVC ou par la mise en place de boîte de réservation type REZABOITE.

L'entrepreneur prend toutes les dispositions nécessaires pour éviter que ces éléments ne puissent se déplacer lors des opérations de bétonnage.

L'entrepreneur doit la réservation et l'exécution, dans ses ouvrages, des empochements, trous, trémies, etc. nécessaires aux entrepreneurs des autres lots.

2. DESCRIPTION DES OUVRAGES

2.1. Préparation de chantier

2.1.1. Installation de chantier et gestion

Le présent lot sera responsable des installations de chantier et de la gestion du chantier et devra suivre le lot 00, les Prescriptions du PGC et le CCAP :

- Panneau de chantier
- Plan d'installation de chantier
- Bases vie, sanitaires de chantier et vestiaires
- Branchements et alimentation de chantier.
- Zone de nettoyage
- Clôture de chantier et signalisation
- Accès au chantier
- Nettoyage et enlèvement des déchets (tri sélectif).
- Compte prorata (Gestion du compte prorata).

- Etc... suivant lot 00.

2.1.2. Etalement

Tous les ouvrages d'étaisements nécessaires ainsi que leur pose et dépose seront compris dans le marché de l'entrepreneur. L'entrepreneur sera tenu de mettre en place un étalement provisoire de la couverture durant les travaux de réfection.

2.1.3. Dépose

Dépose des parpaings creux au niveau des plots bétons. Détails et plans joints au dossier.

2.1.4. Scellements chimiques

Les scellements chimiques en maçonnerie à utiliser se feront conformément aux Eurocodes et aux réglementations en vigueur et resteront à la charge des corps d'état concernés. L'entrepreneur devra les exécuter dans les règles de l'art en nettoyant minutieusement les zones à remplir ; et prendra toutes les dispositions nécessaires sans endommager les ouvrages existants.

2.1.5. DOE

Dès la fin des travaux, l'entrepreneur fournira le dossier des ouvrages exécutés.

2.2. Infrastructure

2.2.1. Remblaiement au droit des infrastructures

Le présent lot devra le remblaiement au droit des infrastructures et soutènements après exécutions des travaux, par des matériaux sains. Ils devront être réalisés en matériaux de qualité et soigneusement compacte pour assurer la bonne tenue des revêtements extérieurs et intérieurs.

2.2.1.1. Réseaux divers

Sont à la charge du présent lot, la pénétration des réseaux souples (si existant ou à créer) à l'intérieur du bâtiment jusqu'au 1,00m de la façade pour reprise par le lot VRD :

- Réservations et percements dans les ouvrages béton pour pénétration des fourreaux.
- Les fourreaux compris coude réglementaire et aiguille, devront respecter les normes en vigueur, et particulières, les fourreaux pour les alimentations en eaux devront garantir les cotes de hors-gel.
- Les fourreaux et gaines devront dépasser d'au moins 10cm la hauteur des revêtements finis en intérieur.
- Calfeutrement et bouchage des réservations réalisées dans les ouvrages béton.

Localisation (Suivant plans) :

2.3. Superstructure

2.3.1. Maçonneries en parpaings creux de rebouchage des ouvertures

Les corps creux devront être conforme aux normes DTU et seront utilisés pour la réfection du mur sinistré

Réalisation d'élévation en parpaing creux, comprenant notamment :

- Fourniture et pose de parpaings creux de 20x20x50.
- Fourniture et mise en place de poteaux raidisseurs, y compris béton et acier.
- Réalisation de chainages avec U coffrant, y compris béton et acier.
- Emplacement des chainages, raidisseurs, etc..., suivant étude BA du présent lot & normes en vigueur.
- Réalisation d'encadrement de baies (linteaux, jambages), compris enduit de dressage des tableaux et voussures.
- Mise en place d'échafaudages.

- Réserve suivant besoin des autres lots.
- Hauteur : suivant plans.

Localisation : suivant plan des ouvertures à reboucher

2.3.2. Réservations et Calfeutremements

L'entreprise titulaire du présent lot devra réserver à l'exécution de ses ouvrages les trous, réservations et trémies qui lui seront demandés en temps utile par les autres entreprises (électricité, plomberie, ventilation, chauffage, etc...). Les calfeutremements sont à la charge du présent lot.

2.3.3. Sommier BA

Réalisation de sommier BA comprenant :

- Dégarnissage de la tête de mur sur ~ 35 cm ht sur la longueur de sommier à réaliser
- Exécution d'une ouverture dans mur existant (dimensions suivant indications du bureau d'étude structure)
- Coffrage en rive intérieur du mur
- Prises éventuelles
- Injection de béton C 25/30
- Section du sommier : selon plan étude
- Réalisation suivant détails du bureau d'étude structure réalisation en béton compris coffrage soigné et aciers
- Chargement, tri et évacuation des déblais et déchets à la décharge
- Compris coffrages et armatures suivant indications de l'étude béton armé.

Localisation : au niveau des appuis des profilés métalliques avec un appui dans l'agglomération

2.3.4. Renfort plancher par poutre métallique

Renfort plancher par poutre métalliques comprenant :

- Fourniture et mise en place de fer UPN et HEB du commerce dans le RDC et sous sol
- Sciage du plancher le long des HEB200
- Portée : 4,4 à 4,55 m
- Liaison par chevillage entre les HEB200 et poutrelle du plancher
- Section des fers : selon plan de repérage des profilés
- Ces poutres seront mises en place de sommier à poutre ou poteau à l'aide de tous moyens de levage nécessaire
- Calage soigné et scellement sur les sommiers BA
- Finition des fers : Couche anti-rouille en usine et reprises ponctuelles sur site après mise en place des fers
- Chargement, tri et évacuation des déchets à la décharge
- Compris tous détails, accessoires et diverses sujétions pour une parfaite finition de l'ouvrage
- Fixation des profilés dans les éléments en béton existants par chevillage chimique
- Fixation entre HEB 200 par cornières et boulons

2.3.5. Semelles isolées

Forme de propreté en béton de 5cm d'épaisseur minimum.

Sciage du dallage sur l'emprise de la semelle.

Semelles isolées en béton armé coulé en place. Coffrages soignés aspect B. Armatures aciers haute adhérence.

Sections suivant calculs du BET de l'entreprise.

Localisation : Au niveau du poteau créé

2.3.6. Poteaux

Exécution de poteaux en bétons armés, comprenant :

Toutes sujétions de coffrage (carton ou métallique) pour réalisation d'un parement soigné ;

Fourniture et mise en place de béton armé XC1, compris toutes sujétions d'approvisionnement et de mise en place dans coffrage de béton armé ;

Armatures selon étude du BET structure ;

Dimension et classe de béton : selon étude BET structure

Compris coffrage à parements soignés et armatures suivant prescriptions de l'ingénieur béton. Ce béton sera coulé et vibré pour donner des parois lisses et unies.

[Localisation : RDC sous voile de l'escalier pour la reprise de l'HEB200](#)