



MÉTÉO FRANCE

Direction des Systèmes d'Observation (DSO)

42, avenue Gaspard Coriolis

31057 TOULOUSE CEDEX

Radar météorologique de CHERVES (86)

**Projet de rénovation des courants forts,
des courants faibles et d'une partie du bâti**

DCE – SEPTEMBRE 2025

Cahier des Clauses Techniques Particulières

LOT n° 03 – PETITS TRAVAUX DIVERS

R E C
ARCHITECTURE

Sommaire

3	PETITS TRAVAUX DIVERS.....	3
3.1	GÉNÉRALITÉS.....	3
3.1.1	Note préliminaire.....	3
3.1.2	Objet de l'opération.....	3
3.1.3	Rappel	3
3.1.4	Connaissance du dossier	3
3.1.5	Vérification des côtes	4
3.1.6	Prescriptions Techniques Générales	4
3.1.7	Prescriptions Techniques Particulières.....	4
3.1.8	Consistance des travaux	6
3.1.9	Plans – Réservations	6
3.1.10	Transport – Manutention – Stockage.....	6
3.1.11	Etudes Techniques	6
3.1.12	Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion.....	6
3.1.13	Choix des aciers.....	6
3.1.14	Assemblages et fixations	7
3.1.15	Protection électrique.....	7
3.1.16	Sécurité anti-chutes.....	7
3.1.17	Auto-contrôle	7
3.1.18	Acceptation du support	7
3.1.19	Contenu des prix.....	7
3.1.20	Garantie.....	8
3.1.21	Nettoyage – Gravois.....	8
3.1.22	Généralités diverses.....	8
3.1.23	Sécurité et protection de la santé.....	8
3.1.24	Présentation des offres	8
3.2	DESCRIPTION DES OUVRAGES.....	9
3.2.1	Reprise des murs et plafonds dégradés	9
3.2.2	Création d'un accès à la toiture R+1.....	10
3.2.3	Trappe d'accès au radome.....	11
3.2.4	Dalle de faux-plancher technique en 600x600 mm	12
3.2.5	Signalétique de sécurité incendie.....	13
3.2.6	Signalétiques d'interdiction et de signalisation.....	13
3.2.7	Pavés béton drainants autobloquants ou non.....	14

3.2.8	Ouvertures dans voiles extérieurs en béton pour registre de ventilation	15
3.2.9	Ragréage et lissage des acrotères béton du radome	16
3.2.10	Nettoyage des façades	16
3.2.11	Peinture de façade.....	18

3 PETITS TRAVAUX DIVERS

3.1 GÉNÉRALITÉS

3.1.1 Note préliminaire

Tous les travaux seront réalisés et exécutés conformément aux Règles de l'Art, aux différents documents contractuels, aux Règles de la Construction, Lois, Décrets, Arrêtés et leurs circulaires d'application dont les textes seront en vigueur à la date d'établissement des prix.

Il convient de signaler que les descriptions figurant aux pièces écrites n'ont pas un caractère limitatif et que l'Entrepreneur doit, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserves, tous les travaux indispensables à la réalisation et à l'achèvement complet de l'ouvrage décrit.

3.1.2 Objet de l'opération

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.), ainsi que l'ensemble des autres pièces graphiques et pièces écrites constitutives de ce dossier d'appel d'offres, ont pour objet de définir les prestations nécessaires aux réalisations du lot n°03 **PETITS TRAVAUX DIVERS**, relatifs au projet de *Rénovation des courants forts, des courants faibles et d'une partie du bâti du radar météorologique situé à CHERVES (86) pour le compte de Météo France*.

3.1.3 Rappel

L'entrepreneur du présent lot doit prendre connaissance du Chapitre 00, intitulé "PRESCRIPTIONS COMMUNES".

Le présent chapitre donne les indications des travaux à effectuer mais n'a pas un caractère limitatif. L'entrepreneur devra exécuter comme étant prévu dans son prix tous les travaux nécessités par sa profession et qui sont indispensables pour l'achèvement complet de son lot.

En conséquence, l'entrepreneur, ne pourra jamais arguer que des erreurs ou omissions sur les plans et devis puissent le dispenser d'exécuter tous les travaux ou fassent l'objet d'une demande de supplément de prix.

L'entrepreneur consulté étant considéré comme maître des techniques propres à son corps d'état, devra aviser, par écrit, le Maître d'Œuvre au moment de l'appel d'offres et au plus tard avant la signature de son marché, de toutes réserves et remarques de sa part quant aux prescriptions contenues dans le présent devis et qui lui semblent incompatibles avec l'art de la bonne construction. Il devra, le cas échéant, motiver les raisons de ses réserves et proposer une ou plusieurs solutions de remplacement.

3.1.4 Connaissance du dossier

Par le seul fait de remettre son acte d'engagement, l'Entreprise reconnaît qu'elle a une parfaite connaissance du projet (Prescriptions communes valables pour tous les corps d'état, des C.C.T.P. des autres corps d'état, de l'ensemble des pièces écrites et graphiques constituant le dossier). L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance de la nature et de l'emplacement des travaux, des conditions générales et locales, particulièrement des conditions relatives aux moyens de communication et de transport, au stockage des matériaux, aux disponibilités en main d'œuvre, en eau, en énergie électrique, aux circonstances atmosphériques et climatiques, aux caractéristiques de l'équipement et des installations nécessaires au début et pendant l'exécution des travaux et à tous autres éléments pour lesquels les informations peuvent être raisonnablement obtenues, et qui peuvent, en quelque manière, influencer sur les travaux et sur les prix de ceux-ci. Sa proposition sera réputée tenir compte de ces diverses conditions, implicitement, si aucune mention particulière n'accompagne l'offre de l'Entreprise.

Par ailleurs, l'Entreprise doit proposer en temps utile au Maître d'œuvre, par écrit, toutes modifications aux dispositions du projet qui seraient de nature à améliorer la qualité des travaux de sa profession ou de l'ensemble de l'ouvrage, sans augmentation du prix forfaitaire ni du délai d'exécution.

L'entrepreneur devra s'être rendu compte sur place des travaux à réaliser. Par le simple fait de la remise de son offre, il reconnaît avoir jugé et estimé les difficultés d'exécution et en avoir tenu compte dans ses prix.

L'entrepreneur devra se mettre en rapport avec les responsables des autres lots afin d'obtenir tous renseignements techniques et spécifiques utiles à la réalisation de ses ouvrages.

3.1.5 Vérification des côtes

L'entrepreneur devra soigneusement vérifier toutes les côtes portées aux plans et devra s'assurer de leur concordance par rapport aux différentes pièces graphiques constitutive du présent Dossier de Consultation.

Pour l'exécution des travaux, aucune côte ne devra être prise à l'échelle sur les plans, l'entreprise devra s'assurer sur place avant mise en œuvre de la possibilité de suivre les côtes et indications diverses. Dans le cas de doute, elle en référera aux Maître d'Ouvrage.

L'entrepreneur ne pourra modifier lui-même quoi que ce soit au projet, sans en informer l'équipe de Maîtrise d'Œuvre. En conséquence, il devra signaler tous les changements qu'il croit utile d'y apporter et provoquera tous les renseignements complémentaires sur ce qui leur semble douteux ou incomplet.

3.1.6 Prescriptions Techniques Générales

Les travaux du présent lot sont exécutés conformément aux documents réglementaires et normatifs cités dans l'énumération des pièces contractuelles du marché. Ils ne sont donc pas rappelés dans le présent C.C.T.P.

Lorsque des références y figurent, elles ne sont destinées qu'à attirer l'attention de l'entrepreneur.

3.1.7 Prescriptions Techniques Particulières

Documents de référence

Pour l'étude d'exécution du marché, les entreprises devront prendre en compte l'ensemble des stipulations, lois, décrets, circulaires, normes françaises de l'AFNOR, Documents Techniques Unifiés, Avis Techniques spéciaux à chaque ouvrage, etc... applicables aux travaux décrits au présent document, et en vigueur à la date de remise des offres, ainsi qu'aux règles professionnelles.

Si, toutefois, pendant la durée des interventions, de nouveaux textes et documents entraînent en vigueur, l'entreprise titulaire aurait obligation d'avertir le Maître d'Œuvre afin d'établir un avenant correspondant aux modifications de manière à livrer à la mise en service, des installations conformes aux nouvelles dispositions. L'entreprise adjudicataire ne pourra en aucun cas, se prévaloir de la méconnaissance des textes entrant dans l'élaboration du programme.

Les références aux documents réglementaires énoncés ci-dessous, ne constituent pas une liste exhaustive. Cette liste n'est qu'un rappel des textes réglementaires principaux applicables à la construction d'un bâtiment courant. C'est pourquoi, l'entreprise adjudicataire prendra en considération l'ensemble des clauses, conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables de par la nature des prestations de son lot pendant l'exécution des travaux de son marché.

Documents Techniques Unifiés : (liste non exhaustive)

- NF DTU 20.1 : Travaux de bâtiment - Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs
- NF DTU 21 : Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton
- NF DTU 26.1 : Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers
- NF DTU 34.1 : Travaux de bâtiment - Mise en œuvre des portes et portails industriels, commerciaux et résidentiels - Partie 1-1 : cahier des clauses techniques types - Partie 1-2 : critères généraux de choix des matériaux - Partie 2 : cahier des clauses administratives spéciales types - Référence commerciale des parties P1-1, P1-2, P2 du NF DTU 34.1
- NF DTU 59.1 : Travaux de bâtiment - Revêtements de peinture en feuil mince, semi-épais, ou épais.

Normes A.F.N.O.R. : (liste non exhaustive)

Normes AFNOR (Association Française de NORmalisation)

NF EN 206+A2 Béton - Spécification, performances, production et conformité

NF EN 206+A2/CN : Béton - Spécification, performance, production et conformité - Complément national à la norme NF EN 206+A2

NF EN 1062-1 : Peintures et vernis - Produits de peinture et systèmes de revêtements pour maçonnerie et béton extérieurs - Partie 1 : classification

NF EN 1504-3 : Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton - Définitions, exigences, maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité - Partie 3 : réparation structurale et réparation non structurale

- NF EN 1504-5 : Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton - Définitions, exigences, maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité - Partie 5 : produits et systèmes d'injection du béton
- NF EN 1504-7 : Produits et systèmes pour la protection et la réparation des structures en béton - Définitions, prescriptions, maîtrise de la qualité et évaluation de la conformité - Partie 7 : protection contre la corrosion des armatures
- NF T34-722 : Peintures et vernis - Produits de peinture et systèmes de revêtement pour maçonnerie et béton extérieurs - Classification des revêtements de façade
- NF T36-005 : Peintures et vernis - Caractérisation des produits de peintures
- FD T30-808 : Peintures et vernis pour le bâtiment - Guide relatif aux produits de peinture et systèmes de revêtement pour façades - Revêtements minéraux, revêtements organiques
- NF P34-301 : Tôles et bandes en acier prélaquées ou revêtues en continu d'un film organique contrecollé ou colaminé destinées au bâtiment - Conditions techniques de livraison
- NF P34-310 : Tôles et bandes en acier de construction galvanisées à chaud en continu destinées au bâtiment - Classification et essais
- NF A35-503 : Produits sidérurgiques - Exigences pour la galvanisation à chaud d'éléments en acier
- NF A91-124 : Revêtements métalliques - Galvanisation par immersion dans le zinc fondu (galvanisation à chaud) - Méthodes d'essai d'adhérence
- NF P 01.012 : Dimensions des garde-corps - Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier.
- NF P 01.013 : Essais des garde-corps - Méthodes et critères.
- NF P 22-201 : Travaux de construction métallique pour le bâtiment - charpente en acier.
- NF P 24-101 : Menuiserie métallique - Menuiserie métallique extérieure – Terminologie
- NF P 24-203 : Travaux de bâtiment - Menuiseries métalliques
- NF P 24-351 : Menuiserie métallique - Fenêtres, façades rideaux, semi-rideaux, panneaux à ossature métallique.
- NF P 25.362 : Fermetures pour baies libres et portails - Spécifications techniques - Règles de sécurité.
- NF P98-335 : Chaussées urbaines - Mise en œuvre des pavés et dalles en béton, des pavés en terre cuite et des pavés et dalles en pierre naturelle
- NF E 27-815 : Chevilles métalliques
- NF E 85-015 : Éléments d'installations industrielles - Moyens d'accès permanents - Escaliers, échelles à marches et garde-corps
- NF E 85-016 : Éléments d'installations industrielles - Moyens d'accès permanents - Echelles fixes
- NF EN ISO 14122 : Sécurité des machines - Moyens d'accès permanents aux machines.

Concernant les métaux pour accessoires divers :

Zinc : Cahier des charges DTU 40.41,

Aluminium : Cahier des charges DTU 40.42,

Acier galvanisé : Cahier des charges DTU 40.43,

Acier inoxydable : Cahier des charges DTU 40.44,

Cuivre : Cahier des charges DTU 40.45.

Plomb : Normes NF A 55-401 (tables), A 55-402 (bandes), A 55-411 (tuyaux)

Divers Textes Réglementaires : (liste non exhaustive)

Règles de calculs des D.T.U.

Règles générales de construction

Règles NV 65 2009 : Règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes

Règles professionnelles pour la fabrication et la mise en œuvre des bardages métalliques (C.I.T.A.G. - S.N.F.A. - S.N.P.P.A.).

Règles administratives nationales et locales, telles que le service incendie, ainsi que les directives des services municipaux et des services publics (EDF - GDF - PTT - etc...)

Règles générales de constructions.

Recommandations professionnelles de la Convention Européenne de la Construction Métallique.

Décisions de la commission technique de l'A.F.A.C. (Association Française de l'Assurance Construction).

Cahier du C.S.T.B.

Règlement de Sécurité contre l'Incendie

Règlement Sanitaire Départemental

Législation du Travail

Avis techniques délivrés par le C.S.T.B. pour les matériaux non homologués

Avis et décisions du bureau de contrôle.**3.1.8 Consistance des travaux**

Les travaux comprennent la fourniture, l'usinage et façonnage en atelier, le transport à pied d'œuvre, l'assemblage, le levage, le réglage et les fixations de tous les éléments et accessoires nécessaires à la réalisation des ouvrages finis.

Pour tous les détails particuliers d'exécution, l'entreprise devra prévoir dans sa prestation tous les ouvrages et pièces nécessaires à une parfaite réalisation, même s'ils ne sont pas clairement définis au C.C.T.P. ou notifié sur les documents graphiques. En tout état de cause, l'entreprise ne pourra se prévaloir d'un oubli à ce sujet.

Toutes les ossatures, supports nécessaires sont à prévoir sans restriction (supports, encadrements, trémies, perçages éventuels, etc...).

Dans son offre l'entreprise est réputée avoir tenu compte de toutes les contraintes de mise en œuvre et de levage.

3.1.9 Plans – Réservations

L'entreprise du présent lot devra fournir au Maître d'œuvre et Bureau de contrôle, tous les plans de construction et de montage de ses ouvrages, pour validation, avant tout début d'exécution et commande de matériel.

Les dimensions exactes des ouvrages à réaliser devront également tenir compte de la nature des supports prévus aux plans et documents d'appel d'offres.

Coordination à prévoir avec les entreprises des lots concernés.

Tous les organes de fixation sont à la charge du présent lot (fourniture et pose).

L'indication de dimensions de profils portés éventuellement sur les plans permet de préciser certains détails, les sections de tous les éléments devront être vérifiées et adaptées aux sollicitations et aux dispositions constructives (charges, surcharges, flèches, etc...).

3.1.10 Transport – Manutention – Stockage

Le transport, la manutention et le stockage sur le chantier de tous les ouvrages sont à exécuter avec toutes les précautions nécessaires afin d'éviter les détériorations de toute nature.

Dans le cas de détériorations accidentelles de certains éléments au cours de ces différentes opérations, l'entreprise aura à sa charge d'effectuer les réparations qui s'imposent.

L'entreprise est tenue de régler avec le Maître d'Ouvrage ou le mandataire commun les problèmes des aires de stockage sur chantier et d'utilisation des engins de levage dans le cadre du planning d'ensemble.

3.1.11 Etudes Techniques

L'ensemble des plans d'exécution, détails d'exécution, notes de calcul, plans de chantier, de façonnage ...est à la charge de l'entreprise.

Le dimensionnement des ouvrages de structures doit respecter les indications et cotations portées au projet architectural.

L'entreprise aura à sa charge tout plan de détail ou de coordination interne à son lot et nécessaire à une réalisation de qualité de ses ouvrages. En cas d'erreurs ou d'insuffisances de côtes, l'entrepreneur devra en référer à l'Architecte qui fera lui-même les mises au point ou rectifications nécessaires. Tous les plans devront être approuvés par le Maître d'Œuvre avant toute mise en fabrication.

L'ensemble du dossier technique devra être remis à la Maîtrise d'œuvre après la période de préparation. Il sera complété de tous les échantillons, procès-verbaux (PV), fiches techniques, fiches descriptives de mise en œuvre nécessaire à une parfaite réalisation des ouvrages. Tous ces éléments devront être en conformité à la technique et architecturale avec les demandes de la Maîtrise d'Ouvrage et du Bureau de Contrôle

3.1.12 Protection des ouvrages métalliques contre la corrosion

Toutes les pièces métalliques en acier seront protégées contre la corrosion par un procédé suivant les normes NF. A minima ces ouvrages en acier recevront une galvanisation à chaud pour l'ensemble des ouvrages intérieurs et extérieurs.

3.1.13 Choix des aciers

Les caractéristiques chimiques et mécaniques des aciers utilisés sont celles définies par la norme NF P EN 1993-1-10 Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-10 : choix des qualités d'acier.

3.1.14 Assemblages et fixations

Assemblages par soudure

Les assemblages par soudure devront être effectués en référence à l'Eurocode 3 - Calcul des structures en acier - Partie 1-8 : Calcul des assemblages.

Par ailleurs, l'agrément des soudeurs appelés à travailler sur les ossatures, ainsi que le contrôle et la réception des soudures en atelier et sur chantier, devront être effectués suivant les directives et par les soins d'un organisme qualifié agréé par le Maître d'Oeuvre.

Les frais correspondants à ces diverses prestations seront à prendre en compte par l'Entreprise.

Fixation par chevilles, rails ou fixations à tête

Les chevillages seront réalisés en respectant scrupuleusement les recommandations des fabricants. Ils devront avoir reçu un accord favorable d'un bureau de contrôle agréé et être conformes aux normes :

- XP CEN/TS 1992-4-2 (juillet 2009) - Conception-calcul des éléments de fixation pour béton - Partie 4-2 : éléments de fixation à tête - (E27-817-2)
- XP CEN/TS 1992-4-3 (juillet 2009) - Conception-calcul des éléments de fixation pour béton - Partie 4-3 : rails d'ancrage (E27-817-3)
- XP CEN/TS 1992-4-4 (juillet 2009) - Conception-calcul des éléments de fixation pour béton - Partie 4-4 : chevilles de fixation - Systèmes mécaniques (E27-817-4)
- XP CEN/TS 1992-4-5 (juillet 2009) - Conception-calcul pour les éléments de fixation pour béton - Partie 4-5 : chevilles de fixation - Systèmes chimiques (E27-817-5)

3.1.15 Protection électrique

Toutes les masses métalliques entrant dans la composition de l'ouvrage seront connectées entre elles pour assurer une liaison équipotentielle et seront reliées à la terre suivant les normes françaises en vigueur (norme NF C 15.100 sécurité), en vue d'assurer l'écoulement des charges statiques et des courants induits, ou ceux dus à des connexions accidentelles.

En conséquence, au droit des jonctions entre les éléments de l'ossature, les surfaces en contact ne seront pas peintes et devront être dégagées de toutes calamines ou salissures éventuelles (terre, ciment, graisses, etc.).

A noter que la mise à la terre proprement dite sera à charge du lot "Electricité"

3.1.16 Sécurité anti-chutes

Les exigences réglementaires concernant la protection des travailleurs contre les chutes, lors de la réalisation des travaux, seront prévus au présent lot.

3.1.17 Auto-contrôle

L'entrepreneur doit assurer l'auto-contrôle de ses travaux et pouvoir certifier la conformité de son exécution aux différentes pièces écrites et plans.

3.1.18 Acceptation du support

L'acceptation ou les observations de l'entrepreneur du présent lot seront consignées sur le procès-verbal de rendez-vous de chantier.

Le fait d'intervenir sur les supports exécutés implique que l'entrepreneur du présent lot ait réceptionné ceux-ci sans réserve.

La formulation ultérieure de réserves, même justifiées, ne pourra dégager la responsabilité de l'entrepreneur.

3.1.19 Contenu des prix

Les prix remis par l'Entrepreneur sont réputés comprendre la rémunération de toutes les dépenses nécessaires à la bonne exécution et au parfait achèvement des travaux et, notamment les coûts des prestations ou ouvrages suivants :

- les études, dessins et détails d'exécution et d'atelier ainsi que le calepinage de tous les composants,
- les moyens de manutention et de levage nécessaires à la mise en œuvre des matériaux,
- la fourniture, la mise en œuvre et la maintenance lors des travaux en hauteur des systèmes de protection individuelle et collective,
- le remplacement ou la remise en état des pièces détériorées,

- la protection provisoire efficace contre les salissures des ouvrages du présent lot et des ouvrages des autres Corps d'État risquant d'être détériorés par l'intervention de l'Entreprise,
- l'enlèvement des gravats, déchets, emballages vides,
- le nettoyage général des chantiers liés à l'exécution des travaux du présent lot,
- la vérification des cotes d'implantation après travaux gros-œuvre,
- la participation aux réunions de chantier autant que de besoin.

Il ne sera accepté aucune demande de supplément pour des ouvrages mal définis ou partiellement représentés. Il appartient à l'entreprise de signaler dans son offre tout point particulier ou toute prestation pouvant être discutable. En tout état de cause le marché étant global et forfaitaire, aucune demande complémentaire de la part de l'entreprise ne sera acceptée et celle-ci devra réaliser les ouvrages pour une finition complète.

3.1.20 Garantie

L'entreprise assurera une garantie totale pendant une année à compter de la date de réception. Au cours de cette période, l'entrepreneur devra assurer le remplacement ou la réparation à ses frais de tous les éléments défectueux et prendra à sa charge tous les frais de reprise entraînés par la défaillance des ouvrages.

Les garanties biennales et décennales seront assurées par l'entreprise.

Les garanties ne s'appliqueront pas aux conséquences d'une mauvaise utilisation ou d'un manque d'entretien.

3.1.21 Nettoyage – Gravois

Les locaux et leurs abords devront être maintenus en parfait état de propreté, les gravois sortis chaque jour. L'entrepreneur doit le balayage, le nettoyage et l'évacuation de ses gravois à la décharge publique. Au cas où l'entreprise n'effectuerait pas les nettoyages qui lui incombent, ceux-ci seraient exécutés par une entreprise désignée par les Maîtres d'Œuvres et facturé.

3.1.22 Généralités diverses

Sont compris dans le prix forfaitaire non seulement tous les ouvrages indiqués dans les pièces du marché mais aussi ceux implicitement nécessaires au parfait achèvement de la construction.

Avant la signature du marché, l'entrepreneur doit faire, par écrit ses suggestions ou observations sur la reconnaissance des lieux et conditions de travail, mais aussi sur les éventuelles erreurs ou omissions, ou imprécisions qui auraient pu se glisser dans les pièces écrites et graphiques du présent dossier d'appel d'offres.

Passé ce délai et sans observation de sa part, il est considéré que l'entrepreneur reconnaît qu'il a suppléé par ses connaissances professionnelles aux détails ou omis dans les différentes pièces contractuelles du dossier et s'engage à réaliser les travaux conformément à son offre et suivant les règles de l'art, les règlements et normes en vigueur, ainsi que les règles de sa profession.

Il est également entendu que l'Entrepreneur doit réaliser à cette fin, toutes opérations qui pourraient lui être demandées par l'équipe de Maîtrise d'Oeuvre et le Bureau de Contrôle.

3.1.23 Sécurité et protection de la santé

Les dépenses d'intérêt commun (équipements, sécurité, santé,...) sont définies et réparties dans le C.C.A.P. établi par le Maître d'Ouvrage et dans le P.G.C.S.P.S. (Plan Général de Coordination en matière de Sécurité et de Protection de la Santé) établi par le coordonnateur de sécurité désigné par le Maître d'Ouvrage.

Chaque entreprise se référera obligatoirement à ces documents afin de déterminer l'affectation et la répartition des dépenses communes.

Les prestations affectées à chaque entreprise seront chiffrées et incluses dans l'offre de prix et réputées rémunérées par le prix du marché.

3.1.24 Présentation des offres

L'offre de l'entreprise doit comporter obligatoirement le devis estimatif détaillé établi sur le Cadre de Bordereau de Prix Global et Forfaitaire détaillé joint au présent Dossier d'Appel d'Offre.

Ce document sera complété des articles que l'entreprise jugera nécessaire de préciser.

3.2 DESCRIPTION DES OUVRAGES

3.2.1 Reprise des murs et plafonds dégradés

➤ Nettoyage et protection des aciers

- Eliminer par piquage, grattage fin et brossage des parties non adhérentes, et évacuation du béton en ruine.
- Dégager complètement les aciers oxydés.
- Eliminer la rouille des aciers apparents à la brosse métallique, puis dépoussiérer soigneusement.
- Appliquer un primaire anticorrosion à base de pigments inhibiteurs de corrosion, à la brosse ou au pinceau sur les armatures nettoyées en une couche épaisse en prenant soin d'éviter le contact avec le béton.
- Appliquer une 2^e couche de primaire antirouille pour une protection accrue.
- Laisser sécher au minimum 1h avant d'appliquer le mortier de réparation.

- **Référence produit :** weberep fer de chez WEBER ou techniquement équivalent

La mise en œuvre sera conforme à la norme NF EN 1504 et selon les prescriptions du fabricant.

➤ Fissures supérieur à 5 mm et ragréage profond : Application de mortier de réparation

- Préparer mécaniquement le support par ponçage, décapage et grenailage, puis dépoussiérer soigneusement à l'air comprimé ou tout autre moyen adapté.
- Humidifier le support selon sa porosité sans ruissellement, plusieurs heures avant l'application du mortier de réparation.
- Au moment de l'application, humidifier de nouveau, sans ruissellement ni flaques d'eau.
- Appliquer le mortier de réparation à la taloche ou à la truelle selon les méthodes traditionnelles, par passes successives après durcissement des passes précédentes, épaisseurs suivant préconisations du fabricant.
- Appliquer une dernière passe à la taloche ou au polystyrène expansé pour obtenir une finition lissée prête à recevoir une peinture de finition.

- **Référence produit :** weberep de chez WEBER ou techniquement équivalent

La mise en œuvre sera conforme à la norme NF EN 1504 et selon les prescriptions du fabricant.

➤ Traitement de fissures entre 0,3 mm et 5 mm

Les fissures apparentes au niveau des acrotères seront traitées par injection de résine époxy, comprenant :

- Préparer mécaniquement le support par ponçage, décapage, grenailage et ouverture des fissures avec un disque à béton ou au marteau jusqu'à obtenir une texture ouverte en surface, puis dépoussiérer soigneusement à l'air comprimé ou tout autre moyen adapté, pour obtenir un support sain, sec, propre et exempt de tous contaminants.
- Injecter le coulis structural à base de résine époxydique à l'aide d'équipements d'injection appropriés.
- Application à la spatule ou au plantoir métallique, en pressant bien le produit dans le joint.
- Supprimer les coulures de résine durcies à l'aide de moyens mécanique.

- **Référence produit :** sikadur de chez SIKA ou techniquement équivalent

La mise en œuvre sera conforme à la norme NF EN 1504 et selon les prescriptions du fabricant.

➤ Traitement de l'humidité et remise en peinture

Le traitement d'humidité peut se faire selon les étapes suivantes :

- Nettoyer les supports à traiter.
- Enlever les peintures écaillées et décaper soigneusement les anciens enduits de ciment ou de plâtre.
- Supprimer, par brossage, grattage, toutes les traces de moisissures, salpêtre, encrassements, etc.
- Appliquer un produit de traitement anti-salpêtre, à la brosse, au rouleau ou au pulvérisateur jusqu'à saturation du support, en débordant autour des parties infectées pour éviter toutes réapparitions sur les parties voisines.
- Appliquer un enduit de lissage adapté aux supports béton ou plâtre, en une ou plusieurs passes en laissant tirer l'enduit entre 2 passes, et d'épaisseurs suivant préconisations du fabricant.
- Lisser avec une taloche inox pour une finition parfaite prête à recevoir une peinture de finition
- Remise en peinture dito couleur existante après un séchage complet des supports traités.



Localisation :

Suivant repère 2 du plan d'intervention ARC_06 :

- la salle radar au R+3,
- les escaliers au R+2,
- le bureau au RDC.

3.2.2 Création d'un accès à la toiture R+1

Découpage soigné de la grille existante pour incrustation d'une porte et de son chevet.

Fourniture et pose d'un bloc-porte métallique grillagé à 1 vantail simple action ouvrant à l'anglaise (vers l'extérieur), galvanisé à chaud avec finition thermolaquée teinte RAL dito existant, comprenant :

- une huisserie ou cadre dormant en profilés tubulaires carrés 50x50 mm en acier galvanisé de 20/10^e d'épaisseur, à fixer dans la grille existante, à l'aide de visserie inox adaptée ou par soudure suivant la contrainte chantier et choix de l'entrepreneur ;
- un vantail de dimensions suivant plans, remplissage par grille à ventelle dito existant (la grille préalablement déposée peut être réutilisée en remplissage) ;
- un ferrage par paumelles en acier en nombre suffisant suivant poids et dimensions du vantail et pions anti-dégondage ;

- une quincaillerie avec béquille double sur plaque aluminium ou inox ;
- une serrure mécanique 1 point de sûreté avec ½ cylindre à bouton moleté pour fermeture côté intérieur uniquement ;
- les ouvrages de finition et aspect soignés, soudures meulées, angles adoucis, polissage de finition ;
- un raccordement à la terre prévu au lot ELECTRICITÉ.



Localisation :

Suivant repère 3 du plan d'intervention ARC_06 et plan détail accès toiture ARC_07, pour l'accès en toiture R+1.

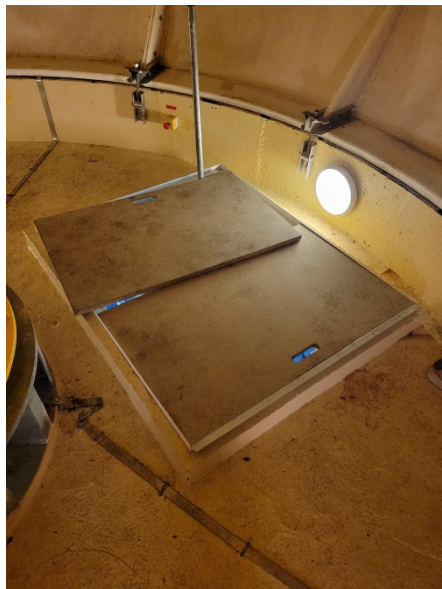
3.2.3 Trappe d'accès au radome

Fourniture et pose sur la réservation existante 1,00x1,30 m, assurant l'accès à l'espace sous radome (R+4) depuis la salle radar (R+3), d'une trappe de plancher en tôle larmée galvanisée pivotante de portance minimum de 250kg/m², comprenant :

- la dépose des trappes en bois existantes y compris cadre en alu chevillé dans la dalle béton et évacuation,
- une huisserie ou un bâti dormant en tôle d'acier galvanisée de 20/10ème d'épaisseur, avec cornières, à sceller mécaniquement dans la dalle béton à l'aide de vis inox à tête plate ;
- deux ouvrants de dimensions 0,50x1,30 m en tôle larmée galvanisée antidérapant d'épaisseur suffisante pour assurer une portance de 250 kg/m² et de poids inférieur à 25 kg par ouvrant ;
- deux ferrages par ouvrant de type pivot adaptées au poids et aux dimensions des ouvrants ;
- des chainettes fixées sur une poignée côté ouvrant et sur la cornière côté bâti dormant, permettant de ne pas ouvrir la trappe à 180 ° et faciliter la fermeture en redescendant ;
- une poignée intérieure (par dessous), fixée pas trop loin du bord de la trémie pour faciliter la prise en main lors de la montée ;
- une poignée extérieure (par dessus) encastrable dans l'ouvrant pour éviter de trébucher lorsqu'on marche sur la trappe ;
- les ouvrages de finition et d'étanchéité nécessaires, compris les coupes à onglet pour les angles ;
- toutes les sujétions de mise en œuvre à la charge du présent lot ;

- un raccordement à la terre prévu au lot ELECTRICITÉ.

- **Dimensions trappe :** 1,00 m x 1,30 m



L'Entreprise devra soumettre ses plans de détails à l'accord de l'Architecte avant de lancer la fabrication. Le dimensionnement de la trappe est à la charge du présent lot.

Localisation :

Suivant repère 5 du plan d'intervention ARC_06 et plan détail ARC_08, pour l'accès à l'espace sous radome depuis la salle radar.

3.2.4 Dalle de faux-plancher technique en 600x600 mm

La baie radar, au centre de la salle radar sera changée par la Maitrise d'Ouvrage durant les travaux. La prestation du présent lot comprend :

- la dépose des dalles de faux plancher technique autour de la baie ;
- la dépose du châssis métallique support de baie ;
- le chargement et évacuation en décharge agréée des matériaux déposés.

Après la pose de la nouvelle baie, fourniture et mise en place de 9 nouvelles dalles faux-plancher 600x600, installées et adaptées suivant dimensions de la nouvelle baie, compris découpes soignées.

- **Référence produit et teinte :** teinte et aspect dito existant
- **Dimensions dalle :** 600x600 mm



Localisation :

Suivant repère 6 du plan d'intervention ARC_06 et plans existants ARC_02, pour les dalles de faux-plancher de la salle radar.

3.2.5 Signalétique de sécurité incendie

Fourniture et pose d'un panneau signalétique extérieure de sécurité incendie « *Vanne Police tirez en cas d'incendie* », texte imprimé en blanc sur fond rouge sur support rigide en pvc épaisseur 2 mm et de dimensions 250 x 160 mm, indiquant l'emplacement de la vanne police conforme aux réglementations. Elle sera positionnée et fixée par vissage au nu extérieur des ailettes en béton pour plus de visibilité. La plaque existante sera déposée et évacuée.

- **Dimensions panneau PVC : 250x160 mm**

**Localisation :**

Suivant repère 8 du plan d'intervention ARC_06 et plans existants ARC_01, pour la signalétique de la vanne police en façade.

3.2.6 Signalétiques d'interdiction et de signalisation

Fourniture et pose de panneaux signalétiques extérieurs avec pictogrammes conforme à la norme ISO 7010 associé à un texte explicite, sur support rigide en pvc épaisseur 3 mm, fixés par vissage ou collage ou tout autre moyen suivant support :

- sur le portail extérieur d'accès au site, la signalétique mentionnera : Accès interdit au public et site sous vidéo protection
- sur la porte d'accès principale du radar, la signalétique mentionnera : Site sous vidéo Protection

- **Dimensions panneau « Accès interdit au public » :** ± 450x150 mm
- **Dimensions panneau « Site sous vidéo protection » :** ± 450x450 mm

Les panneaux « Site sous vidéo protection » devront être conformes au RGPD et aux recommandations de la CNIF.





Localisation :

Suivant repère 9 du plan d'intervention ARC_06 et plans existants ARC_01.

3.2.7 Pavés béton drainants autobloquants ou non

Fourniture et pose à joints croisés, de pavés béton drainants autobloquants ou non posés sur une assise souple, accessibles aux piétons pour l'accès au groupe électrogène ainsi qu'au regard des différentes cuves à fuel, comprenant :

- les moyens de protection nécessaires à la préservation des réseaux et regards existants dans l'emprise des aménagements à réaliser ;
- le décapage de la terre végétale sur la totalité de l'emprise des aménagements à réaliser y compris chargement et évacuation à la décharge ;
- la fourniture et la mise en œuvre de bordures T2 préfabriquées scellées sur une fondation en béton de 10 cm d'épaisseur minimum et de classe C16/20, en périphérie des pavés béton, pour le blocage de rives, selon la norme NF EN 206 et le guide de pose du CERIB 153.E.
- la pose d'un géotextile sur le fond de forme ;
- un apport de matériaux concassés 0/31,5 à compacter pour le lit de pose ;
- un apport de sable sur une épaisseur de 2 à 3 cm uniforme et nivelé à la règle posée sur des cales de niveau ;
- la fourniture et la pose de pavés drainants dotés d'écarteurs ou non avec une parfaite planéité et une tolérance de +/- 0,5 cm sous la règle de 3,00 m, pose à joints croisés ;
- le remplissage des joints comblés à refus avec du gravillon dépourvu d'éléments fins (granulométrie 2/4, 2/6 et 4/6) ;
- le balayage des gravillons excédentaires de la surface des pavés et le compactage en utilisant une plaque vibrante dont la semelle est recouverte d'une couche élastomère ;

La pose des pavés devra respecter la norme NF P98-335 et suivant les recommandations du fabricant et de la DP136.

Les pavés béton approvisionnés sur le chantier seront stockés dans leur conditionnement d'origine ou, à défaut, rangés à la main. Ils ne devront dans aucun cas être bennés.

L'entrepreneur est responsable des réceptions de marchandise et de la conservation qualitative et quantitative de ses stocks.

La pose s'effectue à l'avancement suivant les règles de l'art. Les joints qui seraient dégarnis au cours de ces opérations feront l'objet d'un nouveau garnissage, aussi souvent que nécessaire. La surface sera ensuite nettoyée par l'entrepreneur, des refus de garnissage, les produits seront évacués.

Tout flashe est proscrit et devra être repris par l'entrepreneur en charge des travaux

- **Référence produit :** Pavé Carus de chez FABEMI ou techniquement équivalent
- **Dimensions et épaisseur pavés :** 25x25 cm, épaisseur 8 cm
- **Coloris :** Au choix de l'architecte dans la gamme du fabricant



Localisation :

Suivant repère 10 du plan d'intervention ARC_06 et plans existants ARC_01, pour l'accès au groupe électrogène et aux regards des différentes cuves.

3.2.8 Ouvertures dans voiles extérieurs en béton pour registre de ventilation

Création de 2 ouvertures dans les voiles béton existants de la salle radar, pour intégration d'une ventilation naturelle haute et basse, comprenant :

- la mise en place de cloisons dures provisoires des zones de travaux au niveau des percements de façades, constituées :
 - d'une ossature en bois de sapin avec montants verticaux et traverses de renforts, bloquées au sol, en plafond et contre parois latérales (perçage non autorisé), d'épaisseur adaptée, y compris sur hauteur de montant pour blocage sous dalle,
 - d'un parement en OSB ou en plaque de plâtre vissé sur l'ossature, y compris intercalage d'un film polyane tendu et calfeutré en périphérie ou tout autre solution formant barrière anti-poussière,
- la protection des sols par bâche non tissée ou moquette antidérapante ;
- la protection des zones d'intervention par film polyane ;
- l'étalement et la mise en place par tous moyens adaptés pour renforcer et soutenir les éléments porteurs avant percement des voiles ;
- la démolition de poutres, poteaux, murs ou allèges, par sciage ou tous autres moyens adaptés, suivant ouvrages constitutifs des voiles existants ;
- l'enlèvement et évacuation des gravats ;
- la réalisation de cadres en béton armé ;
- le dressement des tableaux et seuils d'ouverture aux dimensions, détails et localisation du BET FLUIDES, pour l'amenée et le rejet d'air en façades, avec intégration d'extracteur et registre de ventilation au lot FLUIDES :
 - le percement en partie basse de dimensions 60x90 cm, pour l'amenée d'air ;
 - le percement en partie haute de dimensions 70x50 cm, pour le rejet d'air.

La dépose, le nettoyage, l'évacuation et la remise en état après interventions.

Localisation :

Suivant repère 12 du plan d'intervention ARC_06, plans existants ARC_02 et indication du BET FLUIDES, pour créer une ventilation dans la salle radar du R+3.

3.2.9 Ragréage et lissage des acrotères béton du radome

Lors de la mise en place du nouveau radome, l'acrotère béton qui en est le support doit présenter un niveau de planéité suffisant. Les arases supérieures seront donc traitées par un ragréage et un lissage afin de satisfaire cette contrainte pour un taux de tolérance de +/- 5mm sur la totalité de la surface traitée. La prestation comprend :

- le nettoyage et dépoussiérage à l'aspirateur industriel ;
- le grattage, dégraissage, ponçage et dépoussiérage des acrotères à l'aspirateur industriel ;
- l'application d'un primaire d'adhérence adapté au support si préconisé par le fabricant ;
- l'humidification du support suivant préconisation du fabricant ;
- l'application d'un mortier de ragréage et de lissage des bétons selon préconisations du fabricant ;
- le ponçage pour enlèvement des traces de bulles et de fluage ;
- le nettoyage à l'aspirateur industriel.

- **Référence produit :** webermur pour béton extérieur de chez WEBER ou techniquement équivalent



La mise en œuvre sera conforme à la norme NF DTU 26.1 et selon les prescriptions du fabricant.

Localisation :

Suivant repère 13 du plan d'intervention ARC_06 et plans existants ARC_02, pour les acrotères béton de la toiture terrasse du radome.

3.2.10 Nettoyage des façades

L'entrepreneur déterminera les conditions du nettoyage de façades en fonction de différents critères, dont essentiellement les suivants :

Matériaux composant la façade :

- Enduits mortiers etc,
- Façade métallique
- Nature et état des joints.

Etat de la façade :

- Degré d'encrassement,
- Nature de l'encrassement,
- Capillarité du parement,
- Présence de sulfo-calcin,
- Présence de micro-organismes, etc.

NOTA :

Une attention particulière sera apportée quant à la protection et conservation de la CEM (Compatibilité ElectroMagnétique) en façade du bâtiment. En aucun cas, elle ne doit être endommagée.

Pour les nettoyages de façades faisant appel à l'eau, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions pour assurer la récolte et l'évacuation de cette eau en pied de façade. Selon le site d'une part, et le degré et la nature de pollution de cette eau d'autre part. Elle pourra être évacuée à l'égout, ou devra être recueillie en citerne et évacuée hors du chantier par les soins de l'entrepreneur.

Nettoyage par projections d'eau froide sous pression adaptée. Exécution du nettoyage comprenant :

- Amenée et repli du matériel ou de la nacelle.
- Le montage et démontage d'un échafaudage aux normes NF et en conformité avec l'article R. 4323-69 du code du travail et de la recommandation R408 ou mise en place d'une nacelle pour réaliser les travaux en hauteur.
- Protéger les supports qui ne sont pas à nettoyer ou qui peuvent être endommagés par le nettoyant désincrustant.
- Humidification du parement par arrosages répétés pour obtenir un ramollissement des salissures,
- Gratter et brosser les fonds cloqués, écaillés, pour enlever les parties mal adhérentes ou les dépôts importants de mousses, algues, lichens, etc à l'aide d'un outil approprié (couteau, brosse, riflard...), en prenant soin de ne pas détériorer le support existant.
- Appliquer sur support sec et sous basse pression, un nettoyant désincrustant et de traitement anticryptogamique (bactéricide, fongicide et algicide) adapté aux supports.
- Laisser agir selon recommandation du fabricant et renouveler l'opération si nécessaire.
- Procéder à un rinçage au jet d'eau des parties traitées.
- Laisser sécher les supports avant application d'une nouvelle peinture (en option).

Avant le début du nettoyage, l'entrepreneur devra vérifier qu'aucune infiltration à l'intérieur du bâtiment ne puisse se produire par les menuiseries, les joints, les fissures éventuelles ou autres, lors des traitements à l'eau. Il devra si nécessaire, prendre toutes dispositions pour parer à ces risques d'infiltrations par tous moyens appropriés et efficaces à sa convenance.

L'entrepreneur aura également à mettre en place si nécessaire toutes protections devant les fenêtres, portes et autres, ainsi que les protections des garde-corps alu-verre.

Compris toutes installations nécessaires.



Localisation :

Suivant plans ARC_03 et ARC_04 des façades existantes.

3.2.11 Peinture de façade

Fourniture et mise en œuvre d'un revêtement de façade décoratif classé D2 selon la norme NF T34-722, sur support béton existant, comprenant :

- Amenée et repli du matériel.
 - Le montage et démontage d'un échafaudage aux normes NF et en conformité avec l'article R. 4323-69 du code du travail et de la recommandation R408 (réutilisation des échafaudages du poste 3.2.11 Nettoyage des façades).
 - Une reconnaissance et une préparation des supports.
 - La protection des ouvrages existants (menuiseries, sols)
 - L'application de 2 couches de peinture minérale de classe D2, suivant supports existants.
- **Référence produit :** weberdeko de chez WEBER ou techniquement équivalent
 - **Couleur :** au choix de l'architecte sur nuancier fabricant

L'application de la peinture devra être conforme à la norme NF DTU 59.1, NF EN 1062-1, au Fascicule de documentation FD T30-808 et suivant recommandations du fabricant.

NOTA :

Une attention particulière sera apportée quant à la protection et conservation de la CEM (Compatibilité ElectroMagnétique) en façade du bâtiment. En aucun cas, elle ne doit être endommagée.

Localisation :

Suivant plans ARC_03 et ARC_04 des façades existantes.