

Maître d'Ouvrage



Centre Hospitalier Universitaire de BESANCON

3 Boulevard Alexandre FLEMING

25000 BESANCON

Tél : 03.81.21.80.77

Fax : 03.81.21.83.85

Courriel : ntp@chu-besancon.fr



AMENAGEMENT DU SERVICE ANATOMIE PATHOLOGIE NIVEAU SS2

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES C.C.T.P.

MACROLOT 04 – CHARPENTE – COUVERTURE – BARDAGE – ÉTANCHÉITÉ

B.E.T. Mandataire

INGEROP CONSEIL & INGENIERIE
47, avenue CLEMENCEAU – BP 1041
25000 BESANCON
Tél. : 03.81.81.39.33
Fax. : 03.81.82.08.91

Courriel : ingerop.besancon@ingerop.com

ARCHITECTE

Agence Ph. DONZE
16, rue Gambetta
25000 BESANCON
Tél : 03.81.82.18.56
Fax : 03.81.82.31.98

Courriel : architecture.donze@wanadoo.fr

Date	Ind.	Modifications	Rédacteur	Visa	Approbation	Visa
28/04/25	-	-	M. MAAREF		M. HILDENBRAND	

SOMMAIRE

Table des matières

1. GENERALITES.....	5
1.1. OBJET DU PRESENT PROJET	5
1.2. ALLOTISSEMENT	5
1.3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUE	5
1.4. PHASAGES ET PROCEDURES D'INTERVENTION	5
1.5. DEVOLUTION DU MARCHE	5
1.6. OBLIGATION DE L'ENTREPRISE.....	6
1.7. GARANTIES FOURNIES PAR L'ENTREPRISE	6
1.7.1 GARANTIE DE FOURNITURE	6
1.7.2 GARANTIE DE L'INSTALLATION	6
1.7.3 GARANTIE DE FONCTIONNEMENT	6
1.7.4 GARANTIE D'EXPLOITATION	6
1.8. CONDITIONS D'EXECUTION	6
1.9. LIMITE DE PRESTATIONS	7
1.10. CALFEUTREMENTS ET RACCORDS.....	8
1.11. NETTOYAGE.....	8
1.12. DOSSIER D'OUVRAGES EXECUTES – D.O.E.....	8
1.13.1 OBJET DU DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES	8
1.13.2 OBJET CONTENU DU DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	8
1.13.3 MODALITES DE REMISE DU DOSSIER.....	9
1.13.4 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE.....	9
1.13.5 ARCHIVAGE ET ACCESSIBILITE DU DOSSIER	9
2. PRESCRIPTIONS TEHNIQUES	9
2.1 PRESCRIPTION ET NORMES	9

2.2	PERFORMANCE A ATTEINDRE	11
2.3	CONNAISSANCE DU DOSSIER.....	12
2.4	EVALUATION DU COÛT DES TRAVAUX.....	12
2.5	COORDINATION	13
3.	DESCRIPTION DES OUVRAGES	14
3.1	PREPARATIONS ET ETUDES.....	14
3.2	TRAVAUX DE CHARPENTE – BARDAGE.....	14
3.3	TRAVAUX DE COUVERTURE - ÉTANCHÉITÉ.....	17

1. GENERALITES

1.1. OBJET DU PRESENT PROJET

Les travaux du présent projet consistent en **la construction d'un local technique destiné à abriter la Centrale de Traitement d'Air CTA du service Anatomie Pathologie (ANAPATH)** du Centre Hospitalier Universitaire JEAN MINJOZ à Besançon. Les travaux s'exécutant dans le cadre d'un établissement en activité, les entreprises prendront toutes les précautions nécessaires.

Le présent CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières), définit du **LOT CHARPENTE – COUVERTURE – BARDAGE - ÉTANCHÉITÉ**

Le DPGF (Décomposition du Prix Global Forfaitaire formant cadre d'offre de prix) sera obligatoirement complété et détaillé.

1.2. ALLOTISSEMENT

Dossier en MACROLOT :

MACROLOT 4 : Lot Charpente – Couverture – Bardage – Étanchéité.

Les travaux du présent projet se décompose suivant l'allotissement ci-dessous :

DESIGNATIONS DU MACROLOT 4 : N° CHARPENTE – COUVERTURE – BARDAGE - ÉTANCHÉITÉ	
04.00	CHARPENTE – COUVERTURE – BARDAGE - ÉTANCHÉITÉ

1.3. PRESCRIPTIONS TECHNIQUE

Les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront être conformes aux normes, règlements et divers cahiers des charges, D.T.U., en vigueur à la date de l'appel d'offres.

Les C.C.T.P. et plans composant le dossier Marché ne dégagent en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui doit la parfaite réalisation de l'ouvrage conformément aux normes et règles énoncées dans les pièces. Les plans techniques du dossier Marché constituent un guide technique de référence et en aucun cas ne peuvent être considérés comme des plans d'exécution.

1.4. PHASAGES ET PROCEDURES D'INTERVENTION

Les travaux seront réalisés en site occupé suivant un phasage prédéfini en coordination avec le MOE et MOA.

1.5. DEVOLUTION DU MARCHE

Le présent marché est passé :

- En marché public
- En macro-lots séparés

1.6. OBLIGATION DE L'ENTREPRISE

La responsabilité de l'entreprise à l'égard du Maître d'Œuvre et des tiers n'est en rien diminuée par l'existence d'un projet établi par le Maître d'Œuvre. Ce projet a pour but :

- De guider la tâche des entreprises soumissionnaires qui peuvent adopter purement et simplement les données de base, mais devront vérifier tous les éléments afin de prendre la responsabilité pleine et entière de leur projet.
- De définir de façon particulièrement précise les bases du projet définitif d'exécution (plans des locaux spécialisés, utilisation de ces locaux, tracé des réseaux existant, positions des principaux appareils, etc.)

Le projet d'exécution qui sera établi par l'Entreprise à partir de ce projet type sera recalculé par lui. L'entreprise ne pourra en aucun cas prévoir des fournitures et des travaux inférieurs aux spécifications du projet type.

1.7. GARANTIES FOURNIES PAR L'ENTREPRISE

Les garanties suivantes devront être fournies à l'entreprise qui possède ce lot :

1.7.1 GARANTIE DE FOURNITURE

Tout le matériel fourni par l'entreprise est garanti contre tous les vices de construction ou de matière. Cette garantie ne s'applique pas aux conséquences qui pourraient résulter de la mauvaise utilisation des appareils ou de la non-observation des instructions d'exploitation.

1.7.2 GARANTIE DE L'INSTALLATION

Toutes les installations exécutées par l'entreprise sont garanties conformes aux règles de l'art et conformes au projet d'exécution approuvé par le Maître d'Œuvre.

1.7.3 GARANTIE DE FONCTIONNEMENT

L'installation sera garantie en bon état de fonctionnement pendant la durée légale à dater de la mise en service régulière.

Au cours de cette période, l'entreprise sera tenue de rectifier tous les défauts de fonctionnement qui apparaîtraient, quelle qu'en soit la nature.

L'entreprise sera notamment totalement responsable des incidents et dégradations qui pourraient se produire du fait de la non-fourniture en temps utile des documents d'exploitation ou du fait d'erreurs contenues dans ces documents.

1.7.4 GARANTIE D'EXPLOITATION

L'entreprise garantit, en outre, que l'installation réalisée par elle correspond à toutes les caractéristiques énoncées dans sa proposition ainsi qu'à celles précisées ensuite dans les documents d'exécution approuvés et dans les documents d'exploitation.

Elle s'oblige à mettre l'installation en état si l'exploitation relevait une non-concordance susceptible de nuire à la bonne économie d'utilisation du système ou au confort des usagers.

1.8. CONDITIONS D'EXECUTION

Les ouvrages traditionnels seront exécutés conformément aux cahiers des charges établis par le Groupe de coordination des textes techniques (D.T.U.).
Ils respecteront, en outre, les fascicules du Cahier des Clauses Spéciales applicables aux marchés privés du bâtiment.

Les fabrications bénéficiant d'une marque de conformité aux normes françaises seront utilisées en priorité.

L'utilisation de matériaux nouveaux ou de procédés de construction non traditionnels devra faire l'objet de justifications techniques précises.

Le cas échéant, l'avis du C.S.T.B. technique sera requis.

L'Entrepreneur du présent lot devra le traçage des cloisons au sol.
Il devra donc vérifier l'implantation, l'aplomb et le niveau des huisseries mises en place par le Menuisier et signaler en temps opportun toutes anomalies à l'Architecte.

Le cloisonnement, les doublages et les plafonds suspendus seront exécutés après les enduits garnissant.

Bandes armées aux angles saillants et rentrants avec enduit et ponçage soigné entre chaque passe.

Traitement des joints entre plaques par bandes spéciales et enduit avec ponçage soigné entre chaque passe.

Arêtes saillantes et cueillies parfaitement dressées et d'aplomb.

Il devra toutes les découpes pour le passage des orifices de bouches de ventilation.

La découpe des boîtes électriques pour inters et prises de courant sera exécutée par l'Electricien.

Il est précisé à l'Entrepreneur du présent lot que l'installation électrique sera exécutée en encastré et / ou goulottes.

L'Entrepreneur du présent lot devra tous les renforts en bois pour supports de charges lourdes, telles que lavabos, radiateurs, cumulus, etc...

1.9. LIMITE DE PRESTATIONS

Les travaux annexes au lot qui ne lui incombent pas, mais qui le concernent, seront exécutés sous la surveillance et la responsabilité de l'entreprise adjudicataire du présent lot.

Elle fournira en temps utile, aux corps d'états intéressés, toutes indications, schémas et plans nécessaires aux dits travaux (les plans d'exécution relevant de la compétence de chaque entreprise spécialisée).

Faute de fournir les éléments en temps utile, l'entreprise du présent lot prendrait les travaux à sa charge.

Les prestations ci-après font partie du présent lot :

- Prototype et échantillons à la demande de l'Architecte et du Bureau de Contrôle,
- Protection des ouvrages,
- Évacuation des gravois provenant des travaux du présent lot durant le chantier et ce, chaque fois qu'il en sera fait la demande,
- Les échafaudages

1.10. CALFEUTREMENTS ET RACCORDS

Ceux nécessaires au présent lot seront à sa charge.

L'Entrepreneur du présent lot devra les raccords à la suite des travaux des autres corps d'état.

Les travaux de raccords prévus au présent article tiendront compte des raccords normaux n'excédant pas une moyenne de 0.20 X 0.20 et ne nécessitant pas de bouchements importants.

Dans le cas de raccords dépassant nettement ces dimensions, les bouchements de cloisons et raccords seraient à la charge du corps d'état responsable.

1.11. NETTOYAGE

L'Entrepreneur prendra les locaux nettoyés par le lot gros-œuvre. Après son intervention, il devra les laisser dans un parfait état de propreté. Si besoin est, l'Entrepreneur prévoira un brossage mécanique, de manière à ce que les sols soient parfaitement propre.

1.12. DOSSIER D'OUVRAGES EXECUTES – D.O.E.

1.13.1 OBJET DU DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.) est un ensemble de documents qui doit être fourni par l'Entrepreneur à la fin des travaux. Ce dossier constitue la référence complète des travaux réalisés et permet de vérifier la conformité de l'exécution par rapport aux documents contractuels initiaux (plans, cahiers des charges, etc.). Le D.O.E. permet également de garantir que les ouvrages sont exécutés conformément aux normes en vigueur et facilite la gestion future des installations, notamment pour la maintenance et l'exploitation des ouvrages.

1.13.2 OBJET CONTENU DU DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Le D.O.E. doit être complet, précis et conforme à la réalité des travaux effectués. Il doit inclure tous les éléments nécessaires à la bonne gestion et à l'entretien des installations, ainsi que les documents relatifs à la conformité des travaux réalisés. Le D.O.E. doit comporter les éléments suivants :

- **Plans AS - BUILT ou plans de récolement** : Les plans as-built (ou de récolement) doivent être mis à jour en fonction des modifications apportées durant l'exécution des travaux. Ces plans doivent refléter la réalité de l'exécution des ouvrages, en indiquant notamment :
 - L'implantation définitive des éléments de construction
 - Les réseaux (électriques, de plomberie, de chauffage, etc.), leur tracé et leurs caractéristiques
 - Les niveaux, dimensions et côtes des ouvrages
 - Les éventuelles adaptations ou modifications apportées au projet initial, que ce soit pour des raisons techniques ou réglementaires.
- **Fiches techniques des équipements** : Chaque équipement installé sur le chantier doit être accompagné d'une fiche technique détaillée. Cette fiche doit contenir toutes les informations nécessaires pour comprendre et gérer les équipements, telles que :
 - La désignation, la marque et les références des équipements
 - Les caractéristiques techniques (dimensions, performance, etc.)
 - Les conditions d'utilisation, de maintenance et de sécurité
 - Les manuels d'utilisation, d'entretien et de réparation, si nécessaire
 - Les certificats de conformité aux normes en vigueur.
- **Rapports d'essais et contrôles** : Tous les essais réalisés pendant la phase d'exécution, qu'ils soient prévus ou non par les normes, doivent être inclus dans le D.O.E. Ces rapports attestent de la conformité des matériaux et des installations. Ils incluent généralement :
 - Les résultats des tests de performance des équipements
 - Les contrôles de qualité (résistance des matériaux, étanchéité, etc.)

- Les essais de fonctionnement et de sécurité
- Les rapports d'inspection des structures et des systèmes (électriques, mécaniques, etc.).

- **Certificats de conformité** : Le D.O.E. doit inclure les certificats attestant de la conformité des matériaux et équipements utilisés aux normes et réglementations en vigueur. Ces documents sont essentiels pour prouver que les matériaux et installations respectent les exigences contractuelles et les normes de sécurité. Cela inclut :

- Les certificats de conformité des matériaux et produits utilisés
- Les attestations de mise en conformité des installations électriques, thermiques, ou de plomberie
- Les rapports d'audit en cas de modifications significatives.

1.13.3 MODALITES DE REMISE DU DOSSIER

Le Dossier des Ouvrages Exécutés doit être remis à la maîtrise d'ouvrage dans un délai de 30 à 60 jours suivant la réception des travaux, selon les termes définis dans le contrat. La remise doit être effectuée sous forme numérique (format PDF ou tout autre format défini) et papier, selon les exigences spécifiées du maître d'ouvrage.

Le D.O.E. doit être complet, sans défaut, et comporter toutes les pièces demandées. En cas de documents manquants ou erronés, l'Entrepreneur doit les compléter ou les corriger dans un délai de 15 jours après notification par le maître d'ouvrage.

1.13.4 RESPONSABILITE DE L'ENTREPRISE

L'Entrepreneur est responsable de la bonne constitution et de la remise du Dossier des Ouvrages Exécutés. Il doit s'assurer que tous les documents nécessaires sont réunis et conformes à la réalité des travaux réalisés.

L'Entrepreneur est également responsable de la mise à jour des documents tout au long du chantier, si des modifications surviennent.

Le non-respect des obligations liées au D.O.E., comme la remise d'un dossier incomplet ou incorrect, peut entraîner des pénalités financières, ou des retards dans le paiement final des travaux.

1.13.5 ARCHIVAGE ET ACCESSIBILITE DU DOSSIER

Le Dossier des Ouvrages Exécutés doit être conservé par la maîtrise d'ouvrage pendant une période de 10 ans, conformément aux obligations légales. L'accès au D.O.E. doit être facilité pour les intervenants en charge de l'entretien ou de la maintenance des ouvrages. Il peut être consulté à tout moment en cas de besoin de réparation, de modification ou de vérification des installations. Le D.O.E. peut également être utilisé pour toute opération de mise à jour ou de modification des installations, notamment pour les travaux de maintenance, d'extension ou de mise en conformité des équipements.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1 PRESCRIPTION ET NORMES

Tous les travaux du présent lot seront exécutés selon les règles de l'art et conformément aux normes, règlements et législation en vigueur.

Dans l'exécution de ses prestations, l'entrepreneur devra se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents techniques et plus particulièrement ceux énumérés ci-dessous sans pour autant que cette liste puisse être considérée comme exhaustive et limitative.

Toutes les publications techniques relatives au calcul, à la mise en œuvre, à la qualité des produits et à l'exécution des ouvrages seront applicables : normes, document technique unifiés (cahier des charges, cahier des clauses techniques, cahier des clauses spéciales, règles de calcul), règles professionnelles, avis techniques et cahier des charges approuvé par un bureau de contrôle pour les matériaux non traditionnels.

L'entrepreneur du présent lot, en application des dispositions de cet article, est contractuellement réputé connaître tous les documents techniques concernant les travaux qui lui incombent, en particulier les exigences et impératifs techniques des normes françaises.

Les documents suivants sont applicables :

- Règlements – ensemble des textes régissant la réglementation française et européenne parus sous la forme de lois, ordonnances, décrets, arrêtés, circulaires et codes
- Normes – normes homologuées et autres normes en vigueur en France
- Prescriptions techniques – documents techniques unifiés (D.T.U.)
- Règles et recommandations professionnelles
- Fascicules du C.C.T.G.
- Avis techniques
- Code du travail

Quelques normes et document importantes sont rappelés sans pour autant que la liste en soit exhaustive :

- ✓ D.T.U. 12 : Terrassement pour le bâtiment
- ✓ D.T.U. 13.1 : Fondations superficielles
- ✓ D.T.U. 13.2 : Fondations profondes
- ✓ D.T.U. 13.3 : Dallage - Conception, calcul et exécution
- ✓ D.T.U. 14.1 : Travaux de cuvelage
- ✓ D.T.U. 20.1 : Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs
- ✓ D.T.U. 20.12 - Maçonnerie des toitures et d'étanchéité - Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
- ✓ D.T.U. 21 : Exécution des travaux de béton
- ✓ D.T.U. 23.1 : Parois et murs en béton banché
- ✓ D.T.U. 23.3 : Ossatures en éléments industrialisés en béton
- ✓ D.T.U. 32.1 : Construction métallique - Charpente en acier : cahier des charges, cahier des clauses spéciales
- ✓ DTU 45.1 - Isolation thermique des bâtiments frigorifiques et de locaux à ambiance régulée
- ✓ Fascicule n°3 : Fourniture de liants hydrauliques
- ✓ Fascicule n°4 : Fourniture d'acier et autres matériaux pour béton armé, béton précontraint et constructions métallique
- ✓ Fascicule n°65 : Exécution des ouvrages de génie civil en béton
- ✓ Fascicule n°68 : Exécution des travaux géotechniques des ouvrages de génie civil
- ✓ Les Eurocodes, leurs annexes nationales et leurs amendements :
 - N.F. EN 1990 – Eurocode 0 : Bases de calcul des structures
 - N.F. EN 1991 – Eurocode 1 : Actions sur les structures
 - N.F. EN 1992 – Eurocode 2 : Calcul des structures en béton
 - N.F. EN 1993 – Eurocode 3 : Calcul des structures en acier
 - N.F. EN 1994 – Eurocode 4 : Calcul des structures mixtes acier-béton
 - N.F. EN 1995 – Eurocode 5 : Calcul des structures en bois
 - N.F. EN 1996 – Eurocode 6 : Calcul des ouvrages en maçonnerie
 - N.F. EN 1997 – Eurocode 7 : Calcul géotechnique
 - N.F. EN 1998 – Eurocode 8 : Calcul des structures pour leur résistance au séisme
 - N.F. EN 1999 – Eurocode 9 : Calcul des structures en aluminium
- ✓ N.F. EN 206+A2/C.N. : Béton - Spécification, performances, production et conformité
- ✓ N.F. P 18-503 : Surfaces et parements de béton - Éléments d'identification
- ✓ N.F. EN 10025 : Produits laminés à chaud en aciers de construction
- ✓ N.F. EN 10210 : Profils creux de construction finis à chaud en aciers non alliés et à grains fins
- ✓ N.F. EN 1090 : Exécution des structures en acier et des structures en aluminium - Annexes informatives

- ✓ N.F. EN 13225 : Produits préfabriqués en béton - Éléments de structures linéaires
- ✓ N.F. P 94-261 : Justification des ouvrages géotechniques – Normes d'application nationale de l'Eurocode 7 – Fondations superficielles
- ✓ N.F. P 94-262 : Justification des ouvrages géotechniques – Normes d'application nationale de l'Eurocode 7 – Fondations profondes
- ✓ F.D. P 18-717 - Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Guide d'application des normes N.F. EN 1992
- ✓ F.D. P 06-031 - Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - Application des normes N.F. EN 1998-1 et N.F. EN 1998-1-N.A.
- ✓ Référentiel A.P.S.A.D. D14-A - Panneaux sandwichs et comportement au feu

Les Eurocodes et l'ensemble des révisions / éditions / corrigenda / annexes nationales assujetties seront à considérer au dernier indice, suivant les textes en vigueur à la date de signature du marché. Par ailleurs, la référence générique aux Eurocodes dans le présent document signifie le renvoi aux textes suscités, à leur annexe nationale, mais également à toutes les normes citées dans le texte de ces dites normes. Les dispositions techniques et technologiques non couvertes par les Eurocodes ou leur norme d'exécution seront exécutées en application des normes et D.T.U. français en vigueur.

Les matériaux éléments et ensembles traditionnels envisagés doivent satisfaire, en plus de la réglementation générale, aux documents ci-après :

- ✓ Répertoire des éléments et ensembles fabriqués du bâtiment (R.E.E.F.),
- ✓ Cahiers du C.S.T.B.

Les matériaux, éléments ou ensembles non traditionnels envisagés doivent satisfaire, en plus de la réglementation générale, aux documents ci-après :

- ✓ Agréments ou avis techniques favorables délivrés par le C.S.T.B. ou le S.E.T.R.A. et acceptés par la commission technique des assurances A.R.C.E.S. y compris les restrictions apportées par cette dernière,
- ✓ Enquête favorable d'un contrôleur technique ou procédure AT.EX. pour les matériaux ne bénéficiant pas d'un avis technique favorable.

2.2 PERFORMANCE A ATTEINDRE

L'entreprise a une obligation de résultat vis-à-vis :

- ✓ Du respect des exigences spécifiées ou réglementaires ;
- ✓ De la stabilité, solidité et durabilité des ouvrages tant en phase provisoire que définitive et tenant compte des risques accidentels spécifiés (incendie, ...) ;
- ✓ De l'aptitude au service des ouvrages suivant leur destination ;
- ✓ De la durabilité et de l'aspect des revêtements (protections anticorrosion, ...) ;
- ✓ De l'aspect architectural exigé ;
- ✓ Du respect des cotes géométriques et des gabarits ;
- ✓ De la sécurité des personnes tant en phase chantier qu'en phase d'exploitation de l'ouvrage ;
- ✓ De la protection de l'environnement dans le choix des conceptions, des matériaux et des modes opératoires ;
- ✓ Du respect du planning directeur de l'opération quant à la livraison de ses prestations, libérées de toute réserve du maître d'œuvre et avis suspendu ou défavorable du contrôleur technique.

Tout constat par le bureau de contrôle ou le maître d'œuvre de non-conformités dans les études ou les travaux réalisés par l'entreprise ne peut pas être l'occasion d'un transfert de mission et/ou de responsabilité de celui-ci à d'autres partenaires du projet. Le cas échéant, il devra assumer toutes les conséquences de ses erreurs ou omissions, y compris dans l'obligation qui est la sienne de trouver des solutions réparatrices satisfaisantes et de mettre en œuvre les actions correctrices correspondantes, après approbation du bureau de contrôle et de la maîtrise d'œuvre.

2.3 CONNAISSANCE DU DOSSIER

En répondant à l'appel d'offres, le constructeur reconnaît avoir une parfaite connaissance du projet ainsi que des contraintes liées au site de la construction.

En tant qu'homme de l'art et sauf mention explicite écrite au moment de l'offre :

- ✓ Le constructeur valide le choix des systèmes structuraux qui lui sont proposés ;
- ✓ Il appartient au constructeur de s'assurer qu'aucune erreur ou omission n'a été commise dans les hypothèses du D.C.E. ou dans la conception des ouvrages, eu égard aux dispositions réglementaires.

Le cas échéant, il doit signaler toute anomalie au moment de son offre.

Il est également réputé avoir une parfaite connaissance de l'importance, de la complexité et de la difficulté des travaux qui lui incombent et il reconnaît suppléer, par les connaissances professionnelles de sa spécialité, aux détails qui ne figurent pas dans les différentes pièces du dossier d'appel d'offres, du fait des limites inhérentes aux prestations réalisées par la maîtrise d'œuvre.

Si les documents d'appel d'offres sont jugés insuffisants, le constructeur pose toutes les questions adéquates et organise toutes les visites du site et des installations existantes qu'il juge nécessaires pour conforter son appréciation.

Il assure avoir les compétences techniques, les habilitations ainsi que les ressources et moyens nécessaires à la réalisation des études et des travaux demandés, dans le respect des délais exigés.

L'entrepreneur du présent lot est réputé avoir une parfaite connaissance de l'ensemble du dossier, avoir examiné avec soin toutes les pièces qui lui ont été communiquées et avoir signalé au maître d'ouvrage avant la remise de son offre, les imprécisions, omissions ou contradictions éventuelles.

L'entrepreneur ne peut après remise de son offre et signature du marché, refuser l'exécution d'ouvrages, de travaux complémentaires de parachèvements de quelque nature que ce soit, implicitement à prévoir pour satisfaire aux règles de l'art, rendre l'ouvrage en mesure de remplir son office ou que peut ordonner le maître d'œuvre, les jugeant utiles ou indispensables pour une parfaite finition des travaux et le respect du caractère du projet.

L'entrepreneur ne peut d'autre part, prétendre que ces compléments puissent donner lieu à une augmentation de son prix forfaitaire ou à un allongement de son délai contractuel.

Les renseignements généraux, communs à tous les lots à titre de généralités, ne peuvent, même en cas de non-concordance, être opposés aux indications, détails ou prescriptions particulières des cahiers des clauses techniques particulières propres à chacun des lots ou à celles des plans, en vue d'atténuation des prestations dues.

2.4 EVALUATION DU COÛT DES TRAVAUX

Il est entendu que la communication des données ayant servi de base à l'offre ne constitue qu'une référence pour les calculs des coûts et non pas une proposition de solution technique sur laquelle l'entreprise se serait engagée.

L'entrepreneur se rendra sur place et reconnaîtra les lieux où doivent se faire les travaux. De ce fait, l'entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des conditions générales et locales, des possibilités d'accès, des emplacements pour le dépôt des matériaux et gravats, des disponibilités en énergie électrique, des conditions d'exécution des travaux et en général de toutes conditions pouvant en quelque manière que ce soit influencer sur le prix des travaux. Il est donc bien entendu que l'offre de l'entrepreneur devra tenir compte de toutes les conditions et sujétions particulières d'exécution consécutives à l'emplacement, l'état, la disposition ou toute autre particularité des lieux.

L'entrepreneur tiendra compte lors de l'établissement de sa soumission des sujétions créées par d'autres travaux réalisés à proximité du chantier ou des travaux à réaliser en coordination avec les autres lots et des liaisons avec les autres lots.

L'entrepreneur du présent lot prendra connaissance du cahier des clauses techniques communes et devra se conformer aux prescriptions qui y sont indiquées et qui sont considérées comme faisant partie intégrante de son lot. En cas de contradictions entre C.C.T.P., les dispositions énoncées au cahier des prescriptions techniques

communes seront réputées comme prioritaires.

Les prix sont remis par le constructeur dans le cadre du document D.P.G.F. (décomposition du prix global forfaitaire) inclus au D.C.E., et conformément aux stipulations figurant en préambule de ce même document et fixant les règles de calcul des prix et des quantités.

Sauf gabarits architecturaux imposés, les éléments de dimensionnement des structures qui apparaissent dans le dossier de consultation ne sont fournis qu'à titre indicatif.

Au stade de l'offre, le constructeur estime les quantités à partir de son propre dimensionnement et définit le prix global et forfaitaire de son marché. Au stade de la réalisation, il établit ensuite le dimensionnement définitif et détaillé de toutes les pièces constitutives de l'ouvrage, lors des études d'exécution dont il a la charge. Le constructeur doit donc s'appuyer sur son expérience professionnelle, les connaissances de son activité et des ouvrages à construire et, au besoin, sur tous les calculs et relevés complémentaires qu'il juge nécessaires, pour définir les quantités qui sont la base de son offre forfaitaire et dont il assume, seul, la responsabilité.

Toute exploitation ultérieure éventuelle d'un délai d'appel d'offres insuffisant pour faire valoir des demandes de rémunération complémentaires ne pourra pas être retenue.

Toute évolution du dimensionnement d'exécution par rapport aux indications éventuelles des plans du D.C.E. ou par rapport aux propres estimations du constructeur, ne pourra en aucune manière être exploitée pour argumenter ultérieurement une réclamation financière quelconque qui remettrait en cause le caractère global et forfaitaire du marché.

Il est rappelé que l'entrepreneur devra assurer lui-même la protection de ses ouvrages contre les dégradations ou vols pendant toute la durée des travaux jusqu'à la réception de ces derniers. Une attention particulière est demandée à l'entreprise du présent lot concernant la protection des ouvrages existants. L'entrepreneur devra, avant la date fixée pour la réception, et sans avoir été spécialement invité, procéder à la révision complète de ses ouvrages, procéder aux raccords et remplacements qui s'imposent, enlever les échafaudages, tout le matériel et les dispositifs de protection.

2.5 COORDINATION

Au cours de la période de préparation et durant toute la durée des travaux :

- ✓ L'entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les titulaires des autres lots dans le cadre de la coordination de l'ensemble du chantier.
- ✓ Le titulaire du présent lot ne pourra, à aucun moment durant le chantier, se prévaloir d'une absence de coordination, d'un défaut de renseignements ou d'un manque de plans d'exécution de sa spécialité, nécessaires aux autres corps de métier pour la poursuite de leurs travaux.
- ✓ Chaque entrepreneur devra assister personnellement aux différentes réunions et visites de chantier et y consacrer tout le temps nécessaire. En cas d'empêchement, il devra se faire remplacer par un collaborateur qualifié au courant du chantier et ayant pouvoir de signature pour engager son entreprise.

3. DESCRIPTION DES OUVRAGES

Les travaux comprennent :

3.1 PREPARATIONS ET ETUDES

Les préparatifs et études pour ce lot incluent les éléments suivants :

- Etablissement des plans PAC, réalisation et transmission des notes de calculs, établissement et suivi des fiches d'agrément matériels et matériaux (FAM), établissement et mise à jour du PPSPS.
- L'ensemble des documents constituant le dossier des ouvrages exécutés D.O.E suivant le chapitre 1.13 du présent CCTP

Cette liste n'est pas exhaustive. L'entreprise en charge de ce lot est libre de suggérer d'autres éléments nécessaires pour mener à bien ces travaux.

Localisation : l'ensemble des travaux de ce lot.

3.2 TRAVAUX DE CHARPENTE – BARDAGE

Les travaux comprennent :

3.2.1 Charpente métallique

L'entreprise prendra en compte les hypothèses suivantes :

- Les ouvrages sont situés en atmosphère non tropicale au sens du fascicule 56 du C.C.T.G.
- La catégorie de corrosion, telle que définie par la norme N.F. EN ISO 12944-2, est la suivante : moyenne (C3) pour les ouvrages extérieurs.
- La classe d'exécution sera établie conformément à la N.F. EN 1090-2 et les recommandations de janvier 2015 :
- Classe de conséquence « Ouvrage » : CCO.2a,
- Famille maximale des éléments structuraux : E,
- Catégorie de service : SC1,
- Catégorie de fabrication : PC1 (ou PC2 pour des éléments fortement sollicités nécessitant une nuance d'acier supérieure ou égale à S355),
- Classe d'exécution : EXC2.
- La qualité des aciers est comprise entre S235 et S355 (selon les besoins) ;
- La protection anticorrosion est assurée par la galvanisation conformément aux normes N.F. EN 1090-2, N.F. EN ISO 1461, EN ISO 14713 et au fascicule 56 du C.C.T.G.
- Les dispositions de transport, levage, etc., devront tenir compte des contraintes du site.

Fourniture et mise en œuvre de la charpente métallique galvanisée incluant notamment :

- La fourniture des ancrages et inserts des éléments métalliques venant se reprendre dans les structures neuves en béton et/ou dans les maçonneries existantes, et les vérifications des réglages et calages avant et après coulages du béton ;
- La fixation des éléments métalliques dans les ouvrages en béton et/ou dans les ouvrages en maçonneries, compris toutes sujétions d'empochements et de sommiers de répartition Béton Armé qui resteront à charge du présent Lot ;
- La fourniture et la pose de poteaux et poutres formant portiques autoportants, et tout autre élément nécessaire à la bonne tenue de l'ouvrage ;
- La fourniture et la mise en œuvre d'ossatures secondaires telles que les chevêtres de menuiseries, ... ;
- La fourniture et la mise en œuvre des attaches, goussets, équerres, accessoires, platine, fixations, quincailleries, boulonnages, chevillage chimique ou mécanique, et toutes les sujétions de fixation et de liaison des éléments entre eux ;
- Les assemblages par soudure et/ou boulonnage en atelier ;
- Les assemblages exclusivement par boulonnage sur site (si galvanisation) ;
- Les dispositifs de connexion de la structure au circuit de terre (pattes de mise à la terre des structures) ;
- Les structures provisoires de montage (échafaudages, ...) ;

- La protection par galvanisation conformément aux prescriptions du présent document et les reprises éventuelles ;
- Le traitement de finition conformément au souhait de l'architecte pour les charpentes visibles ;
- Toutes sujétions de fabrication, transport, levage, manutention, étalement, stabilité provisoire, fixation, réglage, mise en œuvre, stockage.

Localisation : Ossatures métalliques formant ossatures porteuses des façades du local CTA, suivant les plans de principe du maître d'œuvre.

3.2.2 Bardage métallique double peau

Fourniture et mise en œuvre d'un bardage double peau, type Globalwall - IN 221 Rockbardage de chez ArcelorMittal ou techniquement équivalent.

Caractéristiques techniques :

- Plateau Hacieba 1.500.90 ou 1.500.90 avec raidisseurs, épaisseur 0.75mm
- Rockbardage (Isolant Rockwool), épaisseur 80mm / $R=2 \text{ m}^2.K/W$
- Profil fréquence, Trapéza, épaisseur 0.63mm
- L'entreprise titulaire du présent lot devra tous les éléments de finitions et parfaite achèvement des ouvrages.

La prestation inclus également :

- Le contre bardage sur acrotère + couvertine
- Grilles à ventelles sur sorties de gaines CVC

Localisation : Murs local CTA. (Les deux longueurs)

3.2.3 Panneau sandwich

Fourniture et pose de panneaux sandwich, type Promisol L, épaisseur 80mm de chez ArcelorMittal ou techniquement équivalent.

Caractéristique génériques :

		Epaisseurs nominales du panneau (mm)		
		40	60	80
Dimensionnelles	Epaisseur parement extérieur / intérieur (mm)	0,40 / 0,40		
	Longueur hors tout (mm)	Minimale 2 500 Maximale 12 000		
Esthétiques	Aspects parement extérieur	Nervuré		
	Aspect parement intérieur	Nervuré		
Pondérales (kg/m ²)	Ex. en épaisseurs standard 0,40 / 0,40 mm	8,71	9,43	10,15
Réaction au feu	Euroclasses selon NF EN 13501-1	Aucune performance déterminée (NPD)		
Thermiques	Résistance thermique R (m ² .K/W)	1,20	1,85	2,45
Isolant mousse de polyisocyanurate	Masse volumique (kg/m ³)	36 (+4/-2 kg/m ³)		

Caractéristiques du matériau de base :

- Nuance d'acier : Selon norme NF EN 10346
- Acier revêtu prélaqué : référence normative ETPM ZMevolution®, NF P 34-301 et NF EN 10169

Mise en œuvre :

- Selon recommandations professionnelles RAGE pour Bardage en panneaux sandwich à deux parements en acier et âme polyuréthane de décembre 2014.

Le titulaire du présent lot devra assurer la fourniture et la pose de l'ossature secondaire, des systèmes de

fixation adaptés, ainsi que l'ensemble des accessoires garantissant une finition soignée et conforme aux exigences du projet

Localisation : Local CTA.

3.2.4 Porte métallique

Fourniture et pose de porte métallique de chez MALERBA ou techniquement équivalent pour accès au local CTA.

Caractéristiques techniques :

Huisseries :

- Tôle d'acier galvanisé prépeinte d'épaisseur 15/10
- Profil bâti d'angle avec fixation par pattes à scellement ou trous crevés en feuillure / Profil bâti à visser en tunnel
- Assemblage mécanique des montants et de la traverse
- Feuillure de 49*18 avec gorge pour joint d'étanchéité tubulaire
- Jeu sous porte de 7mm

Vantaux :

- Caisson épaisseur 42mm
- Parement en tôle d'acier galvanisée prépeinte d'épaisseur 75/100
- Battues rapportées avec joint d'étanchéité

Ferrage :

- 3 paumelles universelles à fourreau et lame de 130
- Serrure à mortaiser 1 point, tête de 20mm, axe à 50mm
- Garniture double
- Cylindre européen double entrée
- Semi – fixe : gâche standard et crémone à levier

Dimensions :

- Porte deux battants : 90+50 cm de passage sur 2,15m de haut

Equipements :

- Serrure 3 points
- 3 Pions anti-dégondage
- 4 Paumelles obligatoires à partir de 930mm de large
- Ouïe d'aération en partie haute et/ou basse
- Antipanique 1 point, avec garniture extérieure, ½ cylindre 30+10
- Ferme-portes - bras compas, EN 2-5 ou bras à coulisse, EN 2-4 ou EN 2-5
- Sélecteur de fermeture

Finitions :

- Tôle laquée RAL au choix de l'architecte

Localisation : Local CTA.

3.3 TRAVAUX DE COUVERTURE - ÉTANCHÉITÉ

Les travaux comprennent :

3.3.1 Couverture

Fourniture et pose de bac acier perforé, type HACIERCO 56SPS épaisseur 0.75 mm laqué 2 faces et surmontés d'un pare-vapeur et d'une laine de roche épaisseur minimale 80 mm pour respecter une absorption acoustique telle que $\alpha_w > 0.80$ (Référence du complexe de couverture type CN 1115R1 de chez ArcelorMittal) ou techniquement équivalent .

Les prestations à charge de l'entreprise adjudicataire du présent lot comprendront également :

- Toutes les fixations mécaniques dans les pannes (entraxe.
- Compris les pièces de raccord et de liaisons nécessaires :
 - o Bandes d'équerre périphériques ;
 - o Rives ;
 - o Forme de noue pour l'évacuation des eaux de pluie ;
 - o Costières sur pénétrations diverses.
- Compris également :
 - o Toutes découpes ;
 - o Traitement des jonctions avec les bardages ;
 - o Les relevés au droit des découpes formant costières et attentes divers (crosses, joints de dilatation, etc. ...) ;
 - o Toutes sujétions pour raccordement et étanchéité contre le chéneau existant.

Localisation : Toiture local CTA.

3.3.2 Étanchéité

3.2.2.1 Pare – vapeur

Fourniture et pose coller directement sur le support bac acier par une membrane ELASTOPHENE et colle AQUADER ou techniquement équivalent

Localisation : Toiture local CTA.

3.2.2.2 Isolation thermique

Fourniture et pose d'isolant thermique en laine de roche de 80mm / $R=2 \text{ m}^2.K/W$, type ROCKACIER B-NU de chez Rockwool ou techniquement équivalent, conforme à la réglementation thermique en vigueur.

Compatible avec le système d'étanchéité et d'un classement UEATC. Les panneaux isolants seront posés directement sur les supports et collés par mastic HYRENE, le nombre des points de fixation sera déterminé en fonction de la zone climatique du chantier, notes de calculs et calepinage des fixations à fournir pour accord au bureau de contrôle.

Localisation : Toiture local CTA

3.2.2.3 Membrane d'étanchéité

Fourniture et pose de membrane d'étanchéité synthétique en PVC, type FLAGON SV de chez SOPREMA ou techniquement équivalent.

Caractéristiques techniques :

- Membrane monocouche, armée d'un voile de verre.

- Composition : Polychlorure de Vinyle Plastifié PVC – P
- Face supérieure PVC : RAL 7047 Gris Clair ou RAL 7012 Gris basalte
- Face inférieure PVC : Gris moyen
- Produite par extrusion et présente une couche de signalisation en partie supérieure « signal layer »
- Toutes les protections conformes au NF DTU de la série 43.

Localisation : Local CTA

3.2.2.4 Relevés d'étanchéité

Fourniture et pose de relevés d'étanchéité conforme aux prescriptions du fabricant avec incorporation d'une couche de remontée d'acrotère de l'isolant avec épaisseur suivant étude thermique.

Le relevé d'étanchéité doit être protégé en partie supérieure par un dispositif permettant d'écarter les eaux de ruissellement dû au présent lot avec réalisation d'un joint d'étanchéité avec le parement (type bande Soline).

Dans le cas où les relevés sont arrêtés au-dessous du niveau fin des dalles, les relevés sont réalisés à froid, sans primaire, en résine polyuréthane mono-composante type FLASHING.

Localisation : Toiture local CTA.

3.2.2.5 L'évacuation des eaux pluviales :

3.2.2.5.1 Naissances EP

Fourniture et pose de naissance EP, Elles seront réalisées par platine et moignon en plomb tronconique et de diamètre adapté aux surfaces de toiture récupérés et calculé selon le DTU 60.11.

La mise en œuvre comprend :

- Pose d'une première couche de renfort soudée.
- Percement de cette feuille et mise en place de l'ensemble EP sur platine de raccordement en acier galvanisé épaisseur. 2.5 mm enduite d'EIF sur les deux faces, soudée de façon étanche
- Pose d'une deuxième couche de renfort soudée.
- Finition avec étanchéité de la partie courante.
- Isolation thermique en laine de verre entre le moignon et la toiture.

Localisation : Toiture local CTA

3.2.2.5.2 Descentes EP

Fourniture et pose de DEP verticales en PVC de diamètre suivant études de l'entreprise, position et section dans le respect des règles du DTU. Y compris :

- Toutes sujétions pour raccords ;
- Fixations par colliers chevillés aux structures

Localisation : Toiture du local CTA