

## MAITRE D'OUVRAGE






**MAIRIE TOURNEFEUILLE**

31 170 TOURNEFEUILLE

## TRAVAUX POUR DIVERS CHANTIERS DE TOITURES SUR 6 BATIMENTS DE LA COMMUNE DE TOURNEFEUILLE 31 170 TOURNEFEUILLE

## CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

### LOT : ETANCHEITE

ARCHITECTE / MAITRE D'OEUVRE	BUREAU DE CONTROLE
<p><b>ARCOSER</b> 2 RUE DU PRAT 31 770 COLOMIERS</p> <p>ARchitecture COncept SERvice s.a.r.l.</p> <p>2, rue du Prat 31770 COLOMIERS Tél: 05.61.29.04.05 Architectes D.P.L.G.</p> <p>TERRINHA Jean Michel CANIL Philippe TERRINHA Bruno <a href="mailto:arcoser.architectes@wanadoo.fr">arcoser.architectes@wanadoo.fr</a></p> <p><small>*Afin de contribuer au respect de l'environnement, merci de n'imprimer ce courtiel que si nécessaire*</small></p>	<p><b>QUALICONSULT</b> 1 Rue de la Paderne 31170 TOURNEFEUILLE</p> <p> <b>Groupe Qualiconsult®</b></p>
ECONOMISTE	SPS
<p><b>EKLOS INGENIERIE</b> 6A IMPASSE D ENCOSTE 31 330 LARRA</p> <p></p>	<p><b>BUREAU VERITAS CONSTRUCTION</b> 12 RUE MICHEL LABROUSSE 31 047 TOULOUSE</p> <p> <b>BUREAU VERITAS</b></p>

## SOMMAIRE

1	PRESCRIPTIONS PARTICULIERES .....	4
1.1	Étendue des travaux.....	4
1.1.1	Travaux à réaliser .....	4
1.1.2	Informations complémentaires concernant la présente opération.....	4
1.1.3	Prestations à la charge du présent Lot.....	5
1.2	Généralités.....	6
1.3	Obligations de l'entrepreneur.....	6
1.3.1	Obligations de l'entrepreneur.....	6
1.3.2	Etudes d'exécutions.....	6
1.3.3	Consistance des travaux .....	7
1.3.4	Autocontrôle.....	7
1.3.5	Accord du bureau de contrôle.....	7
1.3.6	Conformité à la réglementation incendie .....	8
1.3.7	Conformité à la réglementation acoustique .....	8
1.3.8	Documents et échantillons.....	8
1.3.9	Marques commerciales.....	8
1.3.10	Prix du marché.....	8
1.3.11	Garantie des travaux d'étanchéité .....	9
1.3.12	Obligation de résultat.....	9
1.4	Spécifications et prescriptions générales .....	9
1.4.1	Exigences particulières.....	9
1.4.2	Test de perméabilité à l'air.....	9
1.4.3	Contrôle et réception des matériaux sur chantier.....	9
1.4.4	Liaisons entre les corps d'état .....	10
1.4.5	Spécifications techniques .....	10
1.4.6	Complexes et systèmes d'étanchéité .....	11
1.4.7	Supports non réalisés par le présent lot.....	11
1.4.8	Épreuves d'étanchéité à l'eau.....	11
1.5	Prescriptions concernant la mise en œuvre .....	12
1.5.1	Prescriptions générales de mise en œuvre .....	12
1.5.2	Traitement des points singuliers .....	12
1.5.3	Travaux préparatoires.....	12
1.5.4	Pontage des joints .....	12
1.5.5	Isolation thermique .....	12
1.5.6	Travaux d'étanchéité, relevés, protections, etc. ....	12
1.5.7	Règles de mise en œuvre des ouvrages d'étanchéité .....	13
1.5.8	Protection lourde en gravillons .....	13
1.5.9	Protection lourde pour circulation piétons .....	13
1.5.10	Ouvrages accessoires métalliques.....	13
1.5.11	Engravures, solins .....	14
1.5.12	Mortiers pour travaux en toitures.....	14
1.6	Prescriptions concernant les produits et matériaux.....	14
1.6.1	Règlement européen Produits de construction - marquage CE.....	14
1.6.2	Produits et procédés innovants .....	15
1.6.3	Nature et qualité des matériaux et fournitures.....	15
1.6.4	Protection des matériaux .....	17
1.7	Documents de référence contractuels.....	17
1.7.1	Généralités.....	17
1.7.2	DTU et normes DTU .....	18
1.7.3	Normes .....	19
1.7.4	Autres documents.....	20
1.7.5	Réglementation thermique.....	21
1.7.6	Procédés et produits de techniques non traditionnels.....	21
1.7.7	Règles professionnelles.....	22
1.7.8	Documents RAGE (Règles de l'Art Grenelle de l'Environnement 2012) .....	22
1.7.9	Réglementations concernant les matériaux et produits .....	22
1.7.10	Réglementation sécurité incendie .....	23

---

1.7.11	Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier .....	23
1.7.12	Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier .....	23
2	TOITURES BAC ACIER .....	24
2.1	Réfection d'un chéneau aux ateliers des services techniques .....	24
2.1.1	Arrachage existant .....	24
2.1.2	Étanchéité des relevés .....	24
3	TOITURES-TERRASSES NON CIRCULABLES SUR SUPPORT BÉTON .....	24
3.1	La révision et changement du gravier de la toiture de la Médiathèque .....	24
3.1.1	Recherche de fuites .....	24
3.1.2	Enlèvement des encombrants .....	25
3.1.3	Enlèvement et remise en place de protection lourde en gravillon .....	25
3.1.4	Arrachage existant .....	25
3.1.5	Étanchéité des relevés .....	25
3.1.6	Vérification des bandes solin .....	26
3.1.7	Vérification des équipements et accessoires .....	26
4	OPTION .....	26
4.1	La révision et changement du gravier de la toiture de la Médiathèque .....	26
4.1.1	Remplacement de voûte éclairante asservie .....	26
4.1.2	Pare-pluie .....	26

---

## 1 PRESCRIPTIONS PARTICULIERES

### 1.1 Étendue des travaux

#### 1.1.1 Travaux à réaliser

Le présent document a pour objet de définir les caractéristiques des ouvrages du lot Etanchéité, pour la réalisation de travaux pour divers chantiers de toitures sur 6 bâtiments de la commune de TOURNEFEUILLE à TOURNEFEUILLE auxquelles devront satisfaire les travaux.

#### 1.1.2 Informations complémentaires concernant la présente opération

Conformément aux dispositions des règles de mise en œuvre et afin que les entrepreneurs puissent établir leurs offres de prix, le présent CCTP fournira les informations complémentaires suivantes nécessaires à la détermination des travaux qui seront à effectuer. Ces règles de mise en œuvre sont notamment :

● DTU 43.1 : Étanchéité des toiture-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine ;

Ces informations seront les suivantes :

● un plan de toiture, avec les coupes nécessaires, établi en conformité avec les principes et prescriptions du CCT du DTU 43.1 ;

● la désignation des surfaces destinées à recevoir des panneaux isolants non porteurs, des ouvrages d'étanchéité, y compris les ouvrages particuliers ;

● les joints de rupture, joints de dilatation et de retrait des bâtiments ;

● les évacuations d'eaux pluviales (emplacement, diamètre, isolation thermique éventuelle) et les trop-pleins (emplacement, section) ;

● les pénétrations diverses (par exemple : souches, ventilations, parties éclairantes, passages de fils d'antennes, de câbles ou de canalisations, etc.), leur emplacement et leur principe de raccordement ;

● la résistance thermique et la nature de la couche isolante (sont données au CCTP ci-après) ;

● la valeur des charges permanentes d'exploitation et d'entretien à prendre en compte au niveau des ouvrages d'étanchéité ;

● les emplacements et la valeur des charges permanentes localisées appliquées sur les ouvrages d'étanchéité (par exemple jardinières) ;

● la constitution du complexe d'étanchéité ;

● les dessins et les dispositions de principe relatifs aux reliefs, engravures, bandeaux, seuils, pénétrations, dessus de murs, isolation thermique et pare-vapeur éventuels ;

● les ouvrages à protéger par des bandes métalliques reliées au revêtement d'étanchéité ;

● l'indication des dispositifs d'accès à la toiture et des dispositifs de sécurité contre les chutes de hauteur ;

● la destination de la toiture (inaccessible, accessible aux piétons, etc.) avec indication des différentes zones éventuelles (pour les toitures accessibles aux véhicules légers, l'indication des zones éventuelles accessibles aux camions de déménagement et véhicules de défense contre l'incendie ; pour les toitures inaccessibles, l'indication des zones techniques, etc.) ;

● le tracé et la largeur des chemins de circulation ;

● les types de protection selon la destination de la toiture (sont donnés ci-après au CCTP) ;

Par ailleurs, les précisions concernant :

● les informations concernant l'hygrométrie et le chauffage des locaux permettant de définir le type de pare-vapeur, les modes de fixation (voir NF DTU 43.11) ;

● la hauteur du bâtiment, la zone de vent et la nature du site selon les règles en vigueur sont données ci-après au présent CCTP dans le chapitre " Bases contractuelles).

### **A. Caractéristiques des supports livrés à l'entrepreneur**

Le ou les supports livrés à l'entrepreneur pour recevoir les revêtements d'étanchéité à réaliser dans le cadre du présent Lot sont

#### **A.1 Eléments porteurs**

- dalle pleine ou planchers à hourdis avec dalle de compression
- planchers en éléments préfabriqués en béton armé ou précontraint solidarités par des armatures noyées dans un béton de liaison

## A.2 Supports

- surface apparente de l'élément porteur en béton, surface apte à recevoir les revêtements d'étanchéité
- forme monolithique adhérente à l'élément porteur en béton, en béton de granulats courants, en béton de granulats légers isolants

## B. Isolation thermique de la toiture

- À la charge du présent Lot.

Si l'entrepreneur estime que les informations apportées dans le présent CCTP ne lui permettent pas d'établir son offre en toute connaissance de cause, il devra se rapprocher du maître d'ouvrage pour obtenir toutes précisions nécessaires.

### 1.1.3 Prestations à la charge du présent Lot

Les prestations à la charge du présent Lot dans le cadre de son marché comprendront implicitement :

- l'amenée, la mise en place, la maintenance et le repli en fin de travaux des installations de chantier ;
- la fourniture et transport à pied d'œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché ;
- tous agrès ou dispositifs mécaniques nécessaires à l'exécution des travaux.

Le montage et la mise en œuvre :

- soit en support d'étanchéité y compris le dispositif faisant obstacle au transfert de vapeur d'eau,
- soit directement sur l'étanchéité (technique de toiture inversée) .
- des panneaux isolants non porteurs ;
- des matériaux de revêtement d'étanchéité en parties courantes ;
- des matériaux de revêtement d'étanchéité des points singuliers (relevés, retombées, châteaux et caniveaux, etc.) définis au Cahier des clauses techniques, y compris les bandes de pontage ;
- des entrées d'eaux pluviales (platines, moignons, crapaudines, galeries garde-grève) et des trop-pleins, non compris le dimensionnement des descentes d'eaux pluviales ;
- des bandes métalliques insérées ou reliées au dispositif d'étanchéité ;
- des protections lourdes meubles ou dures ou par dalles sur plots y compris les diverses sous-couches éventuelles ;
- des bandes de solin et solins au mortier ;
- des ouvrages de recouvrement et d'habillage des joints de dilatations ;
- des crosses de passage de fils d'antennes, des platines et manchons de raccordement d'étanchéité des pénétrations diverses (tuyau de ventilation, etc.) ;
- des collerettes de tuyaux de ventilation de chute (eaux vannes et eaux usées) .

ainsi que :

- du recouvrement en métal (couvertines) des acrotères ou dessus de murs ;
- des éventuels pour passer au-dessus des joints de dilatation ;
- de la protection provisoire du revêtement d'étanchéité (platelages) rendue indispensable pour l'exécution de travaux d'autres corps d'état ;
- de la mise hors d'eau provisoire au droit des points singuliers (trémies, etc.) ;
- des canalisations de descentes d'eaux pluviales extérieures et leur raccordement au moignon, ainsi que le joint entre moignon et canalisation ;
- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'établissement des plans d'exécution dans le cas où ils sont à la charge de l'entrepreneur selon CCAP ;
- la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent Lot ;
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ces ouvrages en fin de travaux et après réception ;
- la mise à jour ou l'établissement de tous les plans " comme construit " pour être remise au maître de l'ouvrage à la réception des travaux ;
- la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux ;

- les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux ;
- le ramassage et la sortie des déchets et des emballages ;
- le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur.

La remise au maître d'ouvrage lors de la réception :

- la ou les notices d'entretien le cas échéant.

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire :

- il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition, en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

## 1.2 Généralités

Les généralités Tous Corps d'Etats sont énumérées au CCTP lot n° 00 Prescriptions communes. Ce document relate l'ensemble des prescriptions pour toutes les entreprises notamment :

- La présentation du projet
- L'administratif
- L'organisation des études
- L'organisation du chantier
- Les Normes, Spécifications, Agréments
- La Réception de l'Opération
- Annexe : Prestations de finitions

Outre les travaux définis au devis descriptif et aux plans l'entrepreneur devra en particulier tous les calfeutrements, scellements et, d'une façon générale, tous les travaux nécessaires au parfait achèvement des travaux.

## 1.3 Obligations de l'entrepreneur

### 1.3.1 Obligations de l'entrepreneur

L'entrepreneur est contractuellement réputé s'être assuré, avant la remise de son offre, par ses calculs propres et son expérience d'entrepreneur, que les ouvrages d'étanchéité prévus au présent projet répondent en tous points à la réglementation et règles de mise en œuvre (DTU, normes, réglementation, etc.) compte tenu des données du chantier.

Dans le cas contraire, l'entrepreneur fera par écrit au maître d'œuvre, les remarques et observations qu'il jugera utiles.

D'autre part, l'entrepreneur restera toujours responsable des matériaux qu'il met en œuvre.

Il lui incombera de choisir les matériaux et produits les mieux adaptés aux différents critères imposés par la destination finale des locaux, dont notamment :

- conformité à la réglementation ;
- conditions hygrométriques des locaux ;
- nature et type de matériaux répondant aux impératifs de l'utilisation ;
- conditions particulières rencontrées pour le chantier ;
- compatibilité des matériaux entre eux ;
- etc.

Pour les matériaux et produits proposés par le maître d'œuvre, l'entrepreneur sera contractuellement tenu de s'assurer qu'ils répondent aux différents critères imposés par la destination finale des locaux.

Dans le cas contraire, il fera par écrit au maître d'œuvre les observations qu'il jugera utiles.

Le maître d'œuvre prendra alors toutes décisions à ce sujet.

### 1.3.2 Etudes d'exécutions

Avant et pendant les travaux, l'entreprise devra établir tous les Plans d'Exécutions des Ouvrages (P.E.O.) indispensables à la synthèse et à la réalisation des travaux.

Elle devra également assurer la reprise des plans qui aura été rendue nécessaire par suite de modifications de structures ou d'implantation des matériels ; ces nouveaux plans devront être soumis pour accord au Maître d'œuvre. Sans accord préalable, toute installation ou partie d'installation pourra être refusée.

Après exécution des travaux, l'entrepreneur devra fournir le Dossier des Ouvrages Exécutés. Détail des pièces à fournir au lot n° 00 Prescriptions communes.

### 1.3.3 Consistance des travaux

Avant l'établissement de leur offre, l'entreprise devra s'être rendue sur place pour évaluer toutes les conditions d'accès.

Elle devra obligatoirement répondre aux conditions stipulées dans le présent document et suivre la présentation du cadre de bordereau.

Toute modification qui lui paraîtrait susceptible d'améliorer la qualité des travaux ou l'économie du projet, serait chiffrée en variante en dehors de la proposition de base.

Les marques commerciales ou matériaux explicitement notifiés au présent document constituent la référence de base de la qualité minimale exigée.

Dans le cadre de l'exécution de leur marché, les entrepreneurs devront implicitement :

- La fourniture, transport et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de leur marché,
- L'établissement des plans de réservation, des plans de calepinage et des plans de chantier,
- Les plans d'exécution et les notes de calculs à fournir au Maître d'œuvre avant exécution et au bureau de contrôle pour accord
- L'établissement des détails d'exécution en cas de points spécifiques
- Tous les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux,
- Tous les percements, saignées, rebouchages, scellements, raccords, etc. dans les conditions précisées aux documents contractuels,
- La fixation par tous moyens de leurs ouvrages,
- L'enlèvement de tous les gravois de leurs travaux et les nettoyages après travaux,
- La main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc... de leurs ouvrages en fin de travaux et après réception,
- La mise à jour ou l'établissement de tous les plans "comme construit" pour être remis au Maître de l'ouvrage à la réception des travaux,
- La mise à jour durant les travaux du DIUO (Dossier d'Intervention Ulérieure sur Ouvrages) et sa remise complète à la date de réception,
- La remise de toutes les instructions et mode d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements,
- Les incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution,
- La quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux.

### 1.3.4 Autocontrôle

L'entrepreneur prendra, à ses frais, toutes les dispositions nécessaires à la mise en application d'un autocontrôle de l'exécution des ouvrages à réaliser.

Il est tenu de désigner un représentant qualifié, muni des pouvoirs nécessaires pour prendre toutes décisions utiles, donner toutes instructions au personnel de son entreprise, assister aux rendez-vous de coordination et aux réunions de chantier.

L'entrepreneur effectuera son autocontrôle à ses frais. Il devra en soumettre les modalités au Maître d'œuvre et au Bureau de Contrôle, ces derniers pouvant faire modifier les dispositions prévues par l'entreprise sans que celui-ci puisse prétendre à une quelconque indemnité. L'entrepreneur fera éditer à ses frais les documents nécessaires à l'autocontrôle.

### 1.3.5 Accord du bureau de contrôle

L'accord du bureau de contrôle doit être obtenu sur tous les principes constructifs, les dispositions générales des ouvrages et les détails d'exécution avant toute mise en œuvre. L'entrepreneur est tenu d'apporter, sans supplément, les corrections et modifications demandées par cet organisme. En tout état de cause, l'entreprise reste seule responsable de ses travaux.

### 1.3.6 Conformité à la réglementation incendie

Pour tous les matériaux et produits concernés par la réglementation « Sécurité incendie », l'entrepreneur devra assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le procès-verbal d'essai au feu du matériau ou produit concerné.

### 1.3.7 Conformité à la réglementation acoustique

Pour tous les matériaux et produits concernés par les exigences réglementaires et les exigences NF Habitat, l'entrepreneur devra assurer et garantir une mise en œuvre répondant strictement aux conditions et prescriptions stipulées dans le procès-verbal d'essai du matériau ou produit concerné.

### 1.3.8 Documents et échantillons

L'entreprise titulaire du présent corps d'état devra, avant mise en œuvre définitive, la confection de tous les échantillons, modèles, etc. qui seront pour certains nécessaires au Maître d'œuvre pour fixer son choix sur les arrangements de détail.

L'entreprise exposera, lors des travaux, tous les échantillons des matériaux ou matériels à mettre en œuvre selon les demandes du Maître d'Œuvre qui les soumettra au Maître d'Ouvrage.

Ces échantillons seront à faire parvenir dans les délais souhaités. Ils seront expédiés franco destinataire avec retour à la charge de l'entreprise, L'identification du matériel et de l'expéditeur. Toute variante sera soumise à la même règle afin d'obtenir l'agrément du Maître d'Œuvre.

Des documents spécifiques devront également être fournis :

- La documentation technique complète des ouvrages mis en œuvre.
- Tous les procès-verbaux d'essais et de classement des matériaux.
- Tous les avis techniques dans les cas de procédé et ou matériaux non traditionnels.

### 1.3.9 Marques commerciales

Par commodité, des marques commerciales peuvent être citées. Elles ne sont jamais contractuelles.

Les mots "équivalent ou similaire" accompagnent ces marques dans les CCTP, le cas échéant, l'entrepreneur doit soumettre le produit à substituer et le nom du fabricant, au Maître d'Œuvre qui appréciera s'il y a équivalence ou similitude.

Les marques et produits contractuels seront ceux cités dans le devis de l'entreprise.

### 1.3.10 Prix du marché

Les prix du marché comprendront implicitement :

- la protection des ouvrages jusqu'à la réception ;
- l'établissement des plans d'exécution dans le cas où ils sont à la charge de l'entrepreneur selon CCAP ;
- si l'opération comporte plusieurs Lots, la protection des ouvrages des autres corps d'état pouvant être détériorés ou salis par les travaux du présent Lot ;
- la main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications, réglages, etc. de ses ouvrages, en fin de travaux et après réception ;
- si l'opération comporte plusieurs Lots, la quote-part de l'entreprise dans les frais généraux du chantier et le compte prorata, le cas échéant ;
- et tous les autres frais et prestations même non énumérés ci-dessus, mais nécessaires à la réalisation parfaite et complète des travaux, ainsi que les travaux suivants :
  - le nettoyage et l'enlèvement de toutes projections sur les parois verticales, plafonds et sols, etc , ainsi que de tous déchets et gravois résultant des travaux et leur enlèvement aux décharges publiques,
  - les nettoyages du chantier en cours et en fin de travaux,
  - le ramassage et la sortie des déchets et emballages,
  - le tri sélectif des emballages et déchets et enlèvement hors du chantier, dans le respect de la législation en vigueur .
- la notice d'entretien, s'il y a lieu.



### 1.3.11 Garantie des travaux d'étanchéité

L'entrepreneur du présent Lot ayant participé à l'élaboration des plans d'étanchéité, et ayant réceptionné le support de ses ouvrages ne pourra plus imputer les désordres éventuels de l'étanchéité à des erreurs de conception ou à des erreurs d'exécution dans le support.

Il garantira donc la complète étanchéité, la résistance et la bonne tenue de ses travaux pour une durée de dix ans à dater de la réception.

Cette garantie concerne la totalité des ouvrages exécutés : revêtements d'étanchéité proprement dits et tous travaux annexes, relevés, seuils, protection, etc.

Pendant toute la période, toutes défauts qui se révéleraient, sauf celles résultant des détériorations commises par des tiers, seront à la charge de l'entrepreneur du présent Lot.

Cette garantie est étendue à tous les dégâts qui résulteraient de ces défauts et comportera donc :

- le remplacement ou la réparation des ouvrages d'étanchéité ;
- le remplacement ou la réparation des ouvrages des autres corps d'état qui auraient été détériorés de ce fait ;
- les indemnités aux occupants du bâtiment ayant subi des dégâts de ce fait.

### 1.3.12 Obligation de résultat

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat : Il devra livrer au maître d'ouvrage l'ensemble des ouvrages en complet et parfait état de finition, en conformité avec la réglementation et les prescriptions du présent document, et il devra toutes les fournitures et prestations nécessaires quelles qu'elles soient pour obtenir ce résultat.

## 1.4 Spécifications et prescriptions générales

### 1.4.1 Exigences particulières

Nonobstant le respect de l'ensemble des exigences réglementaires et techniques, l'entrepreneur devra être particulièrement vigilant quant aux dispositions prises pour éviter :

- les risques de condensation et transferts de vapeur d'eau ;
- la dégradation des performances énergétiques, notamment l'étanchéité à l'air et les ponts thermiques.

### 1.4.2 Test de perméabilité à l'air

Mesure de l'étanchéité à l'air (conformément à la norme NF EN 13 829), recherche et repérage de fuites et validation de la qualité des ouvrages réalisés lors de travaux sur L'enveloppe.

La perméabilité à l'air sous 4 Pa de l'enveloppe extérieure d'un bâtiment prise en référence et rapportée à la surface de l'enveloppe est fixée de la manière suivante :  $0,8 \text{ m}^3/(\text{h}.\text{m}^2)$ .

Test d'infiltrométrie :

Il est porté à la connaissance des entreprises que des contrôles de la perméabilité à l'air seront effectués en cours de chantier par des contrôleurs indépendants. Les frais seront à la charge des entreprises Tests d'infiltrométrie en créant une dépression à l'intérieur du local (montage équipé d'un ventilateur et de capteurs de pression). Enregistrement du débit du ventilateur sous différentes pressions. Recherche de fuites à l'aide de générateur de fumée au niveau de l'enveloppe du bâtiment.

### 1.4.3 Contrôle et réception des matériaux sur chantier

Le maître d'œuvre se réserve le droit de procéder à des contrôles de conformité des matériaux et fournitures sur chantier avant mise en œuvre.

Pour les produits et matériaux relevant d'un Avis Technique, d'une certification, le contrôle se bornera à la vérification du marquage et au contrôle de l'aspect et de l'intégrité des produits.

En ce qui concerne les autres matériaux, l'entrepreneur devra justifier leur conformité. Dans le cas contraire, le maître d'œuvre pourra faire réaliser des prélèvements et des essais par un organisme de son choix, aux frais de l'entrepreneur.

Les contrôles de conformité et le cas échéant les essais, se feront dans les conditions définies au chapitre " Documents de référence contractuels ".

Tous les matériaux défectueux et ceux non conformes le cas échéant, seront immédiatement remplacés.

#### 1.4.4 Liaisons entre les corps d'état

##### A. Préambule

La liaison entre les différentes entreprises concourant à la réalisation du projet devra être parfaite et constante avant et pendant l'exécution des travaux.

Dans le cadre de cette liaison entre les entreprises :

- chaque entrepreneur réclamera au maître d'œuvre en temps voulu toutes les précisions utiles qu'il jugera nécessaires à la bonne exécution de ses prestations ;
- chaque entrepreneur se mettra en rapport en temps voulu avec le ou les corps d'état dont les travaux sont liés aux siens, afin d'obtenir tous les renseignements qui lui sont nécessaires ;
- chaque entrepreneur devra travailler en bonne intelligence avec les autres entreprises intervenant sur le chantier, dans le cadre de la coordination d'ensemble ;
- tous les entrepreneurs seront tenus de prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'exécution de leurs travaux en parfaite liaison avec ceux des autres corps d'état.

À aucun moment durant le chantier, l'entrepreneur ne pourra pas se prévaloir d'un manque de renseignements pour ne pas effectuer des prestations lui incombant ou ne pas fournir des renseignements ou des plans ou dessins nécessaires aux autres corps d'état pour la poursuite de leurs travaux.

L'entrepreneur du présent Lot sera tenu de fournir, à la date prévue sur le planning, tous les plans d'exécution, les renseignements et les précisions concernant les dispositions ayant une incidence sur les autres corps d'état.

En cas d'erreur, de retard de transmission des documents ou d'omission, cet entrepreneur aura à supporter toutes les conséquences qui en découleront, tant sur ces propres travaux, que sur ceux des autres corps d'état.

En tout état de cause, l'entrepreneur du présent marché ne pourra en aucun cas se prévaloir ensuite, de manques de renseignements ou autres pour réclamer un supplément aux prix de son marché.

##### B. Coordination avant et pendant les travaux

Au cours de la période de préparation, l'entrepreneur du présent Lot devra :

- remettre à l'entreprise de gros œuvre par l'intermédiaire du maître d'œuvre, toutes indications relatives à l'état de livraison, à la préparation, etc. des supports destinés aux travaux du présent Lot ;
- remettre aux autres entreprises intéressées, toujours par l'intermédiaire du maître d'œuvre, tous les renseignements et éléments nécessaires pour guider les dites entreprises dans la préparation ou l'exécution des ouvrages pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent Lot.

En complément aux prescriptions des DTU l'entrepreneur sera tenu :

- de s'informer auprès du maître d'œuvre des éventuelles conditions d'accès au sol et aux toitures pouvant avoir une influence sur ses travaux ;
- de prendre contact en temps opportun avec les entrepreneurs des autres corps d'état afin de prendre conjointement toutes dispositions pour assurer une parfaite coordination de leurs travaux respectifs.

#### 1.4.5 Spécifications techniques

##### A. Études techniques - Notes de calcul - Plans

Les plans d'exécution des ouvrages seront à la charge de l'entrepreneur.

Par contre, l'entrepreneur aura à sa charge dans tous les cas :

- l'établissement des plans d'atelier et des plans d'exécution sur chantier.

Les plans et dessins devront faire apparaître tous les détails d'exécution d'assemblages, de fixation, etc., ils seront cotés, établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages.

Tous les plans, dessins, notes de calcul seront remis au maître d'œuvre en temps voulu en fonction du planning d'exécution.

##### B. Plans de réservations

L'entrepreneur du présent Lot devra donc, avec le concours du ou des entrepreneurs concernés, mettre au point et établir les plans de réservations, dont notamment :

- points particuliers et autres concernant les rives, les émergents, etc. ;
- chaperons, becquets, etc. de recouvrement des relevés ;
- engravures ;
- passages à travers la toiture ;
- supports et fixation d'équipements techniques le cas échéant ;
- etc.

Il est bien spécifié que dans le cas où par la faute de l'entrepreneur du présent Lot certaines réservations dont notamment les engravures, n'auraient pas été réalisées, les travaux complémentaires nécessaires seront entièrement à la charge du présent Lot, et il devra en particulier effectuer les engravures manquantes.

### **C. Dimensionnement des évacuations des entrées d'eau pluviales (EEP)**

Les sections et dimensions des ouvrages d'entrée des eaux pluviales indiquées sur les plans ou sur le CCTP ci-après, sont données à titre strictement indicatif.

Il appartiendra à l'entrepreneur de vérifier ce dimensionnement et de le modifier le cas échéant si ses calculs le justifient.

Ces calculs de ces dimensionnements seront à effectuer sur la base des DTU et du notamment du NF DTU 60.1

#### **1.4.6 Complexes et systèmes d'étanchéité**

Tous les complexes et systèmes d'étanchéité devant être mis en œuvre devront bénéficier d'un Avis Technique justifiant qu'ils sont admis à l'emploi prévu.

Dans le présent document ci-après, sont décrits des complexes et systèmes d'étanchéité de marques connues bénéficiant tous d'un Avis Technique.

L'entrepreneur pourra toujours proposer à l'agrément du maître d'œuvre des complexes et systèmes d'autres marques, sous réserves qu'ils soient équivalents et qu'ils bénéficient des Avis Techniques voulus.

#### **1.4.7 Supports non réalisés par le présent lot**

##### **A. Réception des supports**

L'entrepreneur du présent Lot devra procéder à la réception des supports devant recevoir l'étanchéité.

Pour cette réception, l'entrepreneur du présent Lot vérifiera que les supports répondent bien aux exigences des DTU et aux Règles professionnelles, et plus particulièrement au DTU 20.12

Cette réception sera faite en présence du maître d'œuvre, de l'entrepreneur ayant réalisé les supports et de l'entrepreneur du présent Lot.

##### **B. Supports non conformes**

En cas de supports ou parties de supports non conformes, l'entrepreneur du présent Lot fera par écrit au maître d'œuvre, ses réserves et observations avec justifications à l'appui.

Il appartiendra alors au maître d'œuvre de prendre toutes décisions en vue de l'obtention de supports conformes.

Le maître d'œuvre pourra être amené à prescrire des travaux complémentaires nécessaires.

Selon leur nature, ces travaux complémentaires seront réalisés, soit par le Lot ayant exécuté les supports, soit par le présent Lot, mais les frais en seront toujours supportés par l'entrepreneur ayant exécuté les supports.

#### **1.4.8 Épreuves d'étanchéité à l'eau**

Le maître d'œuvre pourra demander à l'entrepreneur d'effectuer une épreuve d'étanchéité à l'eau.

Cette épreuve sera alors réalisée dans les conditions précisées aux DTU.

Les frais de cette épreuve d'étanchéité seront à la charge du présent Lot.

## 1.5 Prescriptions concernant la mise en œuvre

### 1.5.1 Prescriptions générales de mise en œuvre

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans les conditions telles qu'ils présentent toutes les qualités de solidité, d'étanchéité et de durée.

Il est expressément spécifié ici que l'entrepreneur devra l'exécution complète et parfaite de tous les ouvrages, façons et fournitures nécessaires et de dimensions suffisantes pour obtenir une étanchéité absolument parfaite de la toiture.

### 1.5.2 Traitement des points singuliers

L'entrepreneur devra être attentif à l'exécution des points singuliers, notamment :

- en terrasses inaccessibles : renforcer les relevés par une équerre en chape bitumineuse de 25 cm de développé ;
- en terrasses accessibles : recouvrir les relevés d'une protection résistante aux chocs, en partie courante, fractionner la protection lourde par dallage armé, respecter les prescriptions concernant les protections dures des relevés de terrasses, notamment en présence de dalles sur plots.

### 1.5.3 Travaux préparatoires

Avant tout commencement de travaux, le présent Lot aura à effectuer un nettoyage parfait par tous moyens, des supports, pour obtenir des surfaces débarrassées de tout ce qui pourrait nuire à la bonne tenue des revêtements d'étanchéité.

### 1.5.4 Pontage des joints

Sur les supports pour lesquels les DTU prescrivent le pontage des joints du support, ce pontage sera implicitement à la charge du présent Lot.

### 1.5.5 Isolation thermique

L'isolation thermique sera mise en œuvre très soigneusement, les différents panneaux seront disposés, selon le cas :

- pose en un seul lit : les joints sont décalés dans le sens de la pose.
- pose en plusieurs lits chaque lit est disposé en quinconce.

Les coupes devront être franches et nettes.

Tous les panneaux qui auraient été exposés à la pluie ou seraient humides, seront refusés ou devront être remplacés.

La mise en œuvre devra toujours répondre aux conditions de l'Avis Technique.

Pour les fixations mécaniques, il ne devra être employé que les accessoires préconisés par le fabricant.

### 1.5.6 Travaux d'étanchéité, relevés, protections, etc.

Aucun travail d'application d'étanchéité ne devra être exécuté sur un support non sec.

Les reliefs d'étanchéité seront toujours de hauteur conforme aux règlements et normes, et dans tous les cas, de hauteur suffisante en fonction de la disposition des points d'évacuation d'eau, des hauteurs d'acrotères, etc.

Lors de la mise en œuvre du complexe d'étanchéité, toutes précautions devront être prises pour éviter toutes bavures ou coulures sur les parements vus des acrotères ou autres rives apparentes. En fin de travaux, les terrasses seront soigneusement nettoyées.

### 1.5.7 Règles de mise en œuvre des ouvrages d'étanchéité

Complexes d'étanchéité en matériaux bitumineux.

Leur mise en œuvre devra être réalisée en conformité avec les prescriptions des DTU et suivant les prescriptions de l'Avis Technique et des règles de pose du fabricant.

Membranes d'étanchéité synthétiques

Leur mise en œuvre devra être conforme aux prescriptions de l'Avis Technique et des règles de pose du fabricant, ainsi qu'aux précisions du Guide technique UEAtc pour l'agrément des membranes monocouches.

Étanchéités liquides

Leur application devra se faire conformément aux prescriptions du Cahier des clauses techniques ou autre dénomination du fabricant, ayant fait l'objet d'un Avis favorable d'un organisme habilité.

### 1.5.8 Protection lourde en gravillons

Dans le cas des toitures inaccessibles ou chemins ou aires de circulation, la protection lourde sera constituée de gravillons roulés ou concassés de granulométrie comprise entre 5 cm et inférieure ou égale au 2/3 de l'épaisseur de la protection.

- épaisseur : 4 cm minimum.

Dans le cas de fortes sollicitations au vent, à savoir :

- hauteur supérieure à 28 m (en zone 1 tous sites, en zone 2 site normal) ;
- hauteur supérieure à 20 m ( en zone 2 site exposé ou zone 3 site normal) ;
- toutes hauteurs en zone 3 site exposé ou en zone 4 tous sites.

La protection est complétée par dalles posées à sec sur 2 m de largeur en rives de la toiture-terrasse et au droit des émergences.

### 1.5.9 Protection lourde pour circulation piétons

Dans le cas de protection en carrelage (en principe ce revêtement n'est pas à la charge de l'entreprise d'étanchéité), la forme de pose en béton coulé en place du carrelage devra impérativement être désolidarisée par un matériau adapté à cet usage.

La liaison technique entre le carreleur et l'entreprise d'étanchéité devra être constante et parfaite.

Il incombera à l'entreprise du présent Lot, d'informer le carreleur de toutes les prescriptions d'exécution que ce dernier aura à respecter.

Pour la protection par dalles sur plots, les plots et les dalles seront à fournir et à mettre en œuvre par le présent Lot, de même que les caillebotis au droit des portes d'accès à la terrasse.

Dans le cas de protection dure coulée sur l'étanchéité, soit chape coulée + protection scellée, ou dalles béton préfabriquées ou pavés autobloquants ou non, la fourniture et la mise en œuvre de la protection seront à la charge du présent Lot.

Dans tous les cas, c'est l'entrepreneur du présent Lot qui aura la responsabilité pleine et entière de l'ensemble du complexe étanchéité + protection.

### 1.5.10 Ouvrages accessoires métalliques

Sauf cas particuliers, les ouvrages accessoires métalliques devront toujours pouvoir se dilater librement dans tous les sens et l'exécution devra répondre à cette condition.

En conséquence, tous les ouvrages devront toujours être posés à libre dilatation. Les clous calotins ne seront pas admis pour les travaux neufs.

Tous ces ouvrages devront comporter tous les accessoires de fixation utiles tels que pattes, bandes d'agrafes, pattes et ferrures en fer galvanisé, etc. ainsi que tous les petits ouvrages accessoires nécessaires tels que coulisseaux, couvre-joints, talons, goussets, etc.

Tous les ouvrages accessoires de l'étanchéité devront être de dimensions et développement suffisants pour assurer une parfaite étanchéité dans tous les cas.

Dans le cas où certains ouvrages comporteront des matériaux différents, en contact entre eux, toutes dispositions devront être prises pour éviter toute action électrochimique entre eux.

### 1.5.11 Engravures, solins

L'entrepreneur aura implicitement à sa charge partout où besoin sera, toutes engravures, garnissage au mortier, solins, calfeutrements, etc. nécessaires à une parfaite étanchéité.

Dans les ouvrages en béton, les engravures seront réservées par l'entrepreneur de gros oeuvre aux dimensions prescrites par les dessins et détails d'exécution de l'entrepreneur du présent Lot.

Dans les autres maçonneries, les engravures seront à la charge du présent Lot.

Tous les garnissages, solins, calfeutrements, seront à exécuter au mortier bâtard dosé à 150 Kg de ciment et 175 Kg à 275 Kg de chaux par m<sup>3</sup> de sable sec.

Si dans certains cas, il s'avérait nécessaire de réaliser ces ouvrages avec une armature en grillage, métal déployé ou treillis soudé, cette armature serait également à la charge du présent Lot.

L'entrepreneur pourra proposer à l'approbation du maître d'ouvrage de remplacer les solins au mortier par un calfeutrement en mastic bénéficiant du label SNJF Façade " première catégorie classe 25 E ".

### 1.5.12 Mortiers pour travaux en toitures

Le mortier de ciment courant n'étant pas admis pour les travaux de couvertures, deux catégories de mortier sont admises pour les travaux de hourdage, de filets et de solins :

- mortier de chaux et mortier de ciment à maçonner ;
- mortier bâtard.

#### **A. Dosage des mortiers pour hourdages en partie courante**

Mortier de chaux ou de ciment à maçonner :

- 250 à 350 kg de chaux ou de mortier à maçonner pour 1 m<sup>3</sup> de sable sec.

Mortier bâtard :

- 150 kg de ciment courant et 175 à 225 kg de chaux hydraulique pour 1 m<sup>3</sup> de sable sec.

#### **B. Dosage des mortiers pour filets, solins, etc.**

Mortier bâtard :

- 150 kg de ciment courant et 175 à 225 kg de chaux hydraulique pour 1 m<sup>3</sup> de sable sec.

## 1.6 Prescriptions concernant les produits et matériaux

### 1.6.1 Règlement européen Produits de construction - marquage CE

Les directives européennes s'imposent aux États membres quant à leurs objectifs. Transposées en droit français, leurs exigences deviennent alors applicables dans le cadre de la réalisation de travaux du présent marché.

Le Règlement Produit de Construction (RPC, règlement (UE) n° 305/2011) s'applique à un produit de construction lorsqu'il est mis à disposition sur le marché, ce qui signifie fourni sur le marché de l'Union dans le cadre d'une activité commerciale (à titre onéreux ou gratuit).

Les exigences relatives à un produit de construction sont précisées dans des spécifications techniques harmonisées. Ces spécifications techniques harmonisées sont :

- les normes harmonisées ;
- les documents d'évaluation européens.

Le RPC impose que tout produit de construction, lors de sa mise à disposition sur le marché, conforme à une norme harmonisée ou à une Evaluation Technique Européenne dont il a fait l'objet à la demande du fabricant, fasse l'objet de l'établissement d'une déclaration de performances et soit marqué CE. Le fabricant s'engage sur la performance de son produit.

Dans le cas d'un produit de construction pas couvert ou pas totalement couvert par une norme harmonisée, le fabricant peut demander une Evaluation Technique Européenne (ETE). La démarche est alors volontaire ; par contre, une fois l'ETE obtenue, le fabricant devra établir une déclaration de performance et marquer CE ce produit.

L'entrepreneur aura le choix entre des produits bénéficiant d'une déclaration de performance et marqués CE et des produits non concernés par cette disposition. Dans tous les cas, il devra choisir un produit ayant des performances adaptées à l'ouvrage qu'il doit réaliser.

Les dérogations à l'établissement d'une déclaration de performances font l'objet de l'article 5 du règlement (UE) n° 305/2011 : « Par dérogation à l'article 4, paragraphe 1, et en l'absence de dispositions nationales ou de l'Union exigeant la déclaration des caractéristiques essentielles là où il est prévu que les produits de construction soient utilisés, un fabricant peut s'abstenir d'établir une déclaration des performances lorsqu'il met sur le marché un produit de construction couvert par une norme harmonisée, lorsque :

- le produit de construction est fabriqué individuellement ou sur mesure selon un procédé autre que la production en série, en réponse à une commande spéciale, et est installé dans un ouvrage de construction unique identifié, par un fabricant qui est responsable de l'incorporation en toute sécurité du produit dans les ouvrages de construction, dans le respect des règles nationales applicables et sous la responsabilité des personnes chargées de l'exécution en toute sécurité des ouvrages de construction et désignées par les règles nationales applicables ;
- le produit de construction est fabriqué sur le site de construction en vue d'être incorporé dans l'ouvrage de construction respectif conformément aux règles nationales applicables et sous la responsabilité des personnes chargées de l'exécution en toute sécurité des ouvrages de construction et désignées par les règles nationales applicables ;
- le produit de construction est fabriqué d'une manière traditionnelle ou adaptée à la sauvegarde des monuments selon un procédé non industriel en vue de rénover correctement des ouvrages de construction officiellement protégés comme faisant partie d'un environnement classé ou en raison de leur valeur architecturale ou historique spécifique, dans le respect des règles nationales applicables. »

En conséquence, la déclaration de performance et le marquage CE ne sont pas requis pour une partie d'ouvrage élémentaire façonnée par l'entrepreneur qui la met en œuvre lui-même sur site.

Les éléments d'information nécessaires à la mise en application du marquage CE en lien avec le RPC sont disponibles sur le site [www.rpcnet.fr](http://www.rpcnet.fr).

### 1.6.2 Produits et procédés innovants

Dès qu'ils sortent du contexte des techniques "traditionnelles", les constructeurs doivent établir avec leurs partenaires et leurs assureurs un niveau de confiance suffisant, tenant compte des caractéristiques de risques spécifiques des techniques et produits employés vis-à-vis des ouvrages réalisés.

Nombre des évaluations volontaires ont pour objet de contribuer à l'établissement de ce niveau de confiance, sans lequel l'établissement des projets, leur conduite, leur contrôle et leur réception seraient beaucoup plus compliqués. C'est en particulier le cas de l'Avis Technique (ATec) et de l'Appréciation Technique d'Expérimentation (ATex). Ainsi, les produits et procédés sous Avis Technique inscrits en liste "verte" par la Commission Prévention Produits (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC), bénéficient généralement de la part des assureurs des mêmes conditions d'assurance que ceux appliquées aux domaines traditionnels couverts par une norme ou un DTU.

L'entrepreneur devra pouvoir justifier de l'emploi de produits et procédés innovants bénéficiant d'une Avis Technique favorable et valide.

### 1.6.3 Nature et qualité des matériaux et fournitures

Les fournitures et matériaux entrant dans les ouvrages du présent Lot, devront impérativement répondre aux spécifications suivantes

#### **A. Matériaux d'étanchéité**

Les matériaux d'étanchéité traditionnels devront répondre aux conditions et prescriptions des normes DTU.

Les matériaux élastomères et assimilés devront être titulaires d'un "Avis Technique".

Les produits d'étanchéité tels que membranes bitumineuses et membranes synthétiques, enduits, etc. doivent provenir d'usines ou d'unités dont le système "Qualité" a été reconnu conforme aux normes ISO 9001 ou ISO 9002, par l'AFAQ.

#### **A.1 Matériaux ne faisant pas l'objet de normes et non visés par les DTU.**

Ces matériaux devront être titulaires d'un "Avis Technique".

## A.2 Matériaux faisant l'objet d'une certification de qualité

Pour tous les matériaux faisant l'objet d'une " certification ", ou d'un " label " délivré par un organisme habilité :

- l'entrepreneur ne pourra mettre en œuvre que des matériaux titulaires de cette certification de qualité.

## B. Matériaux d'isolation

Tous les matériaux d'isolation devront bénéficier d'un Avis Technique spécifiant qu'ils sont admis pour le type de toiture et le système d'étanchéité concernés.

Sauf spécifications contraires ci-après, la mise en œuvre des isolants donnera lieu à l'interposition d'un écran pare-vapeur.

## C. Métaux

Les métaux utilisés devront répondre aux normes DTU visés ci avant, ainsi qu'aux normes produits qui leur sont applicables.

## D. Dalles en béton

Les dalles en béton de protection de l'étanchéité devront répondre aux prescriptions des normes DTU. Elles devront être conformes à la norme NF EN 1339 , de classe S4 au minimum, d'une épaisseur minimale de 4 cm et de largeurs et longueurs comprises entre 40 et 60 cm.

## E. Bois et produits dérivés du bois

Les bois et produits dérivés du bois utilisés dans les travaux doivent être conformes au NF DTU 43.4 et répondre aux prescriptions ci-dessous.

### E.1 Bois massifs (voliges, frises, planches, liteaux, etc.)

Les bois utilisés seront conformes aux normes qui les visent, notamment à la norme NF B52-001 .

L'essence et la qualité du bois devront être indiquées. Les bois ne devront pas comporter de défauts susceptibles de réduire leur tenue et leur résistance.

L'humidité des éléments porteurs en bois massif ne devra pas excéder 22 % lors de la mise en œuvre de l'étanchéité.

Dans le cas d'éléments porteurs en planches et lames bouvetées, la pose s'effectuera sur trois appuis et en général perpendiculairement à ces derniers. Les portées maximales d'axe en axe sont fonction des charges et déterminées selon NF DTU 43.4 Le classement visuel sera  $\geq$  à la classe ST-II (selon NF B52-0011)

Pour les frises et planches en pose jointive, l'écartement d'axe en axe des appuis ne pourra dépasser 0,60 m. Le classement visuel sera  $\geq$  à la classe ST-III (selon NF B52-001).

Selon le lieu et le bois, une protection insecticide ou fongique pourra être exigée ( NF EN 335), sinon la classe de risque 2 doit être exigée selon NF EN 335.

### E.2 Panneaux à base de bois

Ces panneaux devront répondre aux différentes normes les concernant, notamment la norme NF EN 13986.

### E.3 Contreplaqués

Les panneaux de contreplaqué sont définis selon NF EN 313-1.

Ils devront respecter les tolérances dimensionnelles de la norme NF EN 315.

Les contreplaqués devront être de type " extérieur " répondant aux normes les concernant notamment les prescriptions de la norme NF EN 636. Les panneaux ignifugés devront recevoir un collage permettant de conserver cette caractéristique.

Les contreplaqués " extérieurs " courants devront comporter la marque de qualité " NF extérieur CTB-X ", apposée sur chaque panneau certifiant que les panneaux de contreplaqué sur lesquels elle est apposée sont conformes à des exigences supérieures ou égales aux spécifications pour les emplois extérieurs, définies dans la norme NF EN 636-3.

### E.4 Panneaux à base de particules

Les panneaux répondront à la définition de la norme NF EN 309.

Ils seront conformes pour cet usage aux prescriptions de la norme NF EN 312, notamment, ils seront classés



P5 (panneaux travaillants utilisés en milieu humide).

Les dimensions maximales indiquées dans le NF DTU 43.4 seront respectées.

La classe d'emploi vis-à-vis des risques d'attaques biologiques selon NF EN 335 sera 2 (milieu humide).

Les panneaux devront être conformes à la classe de performance en réaction au feu requise pour cet usage (selon NF EN 13986).

#### 1.6.4 Protection des matériaux

### A. Protection et préservation des bois

Le ou les systèmes de traitement, protection et préservation des bois seront appliqués selon la norme NF EN 335 selon le lieu d'emploi, les circonstances et le bois.

En l'absence de précisions, la classe d'emploi de risque 2 sera exigée (bois ou matériau à base de bois sous abri et non exposé aux intempéries mais soumis à une humidification occasionnelle non persistante).

Produit de traitement

Les produits insecticides seront conformes à la norme NF EN 599 selon la classe de protection attendue. Les produits de traitement du bois seront certifiés CTB P+.

Les produits de bois traité seront certifiés CTB B+.

Pour le traitement des bois, l'entrepreneur titulaire de la certification CTB A+ application de traitements curatifs et préventifs sur le bois en œuvre devra :

- respecter les spécifications techniques en matière de traitement ;
- utiliser des produits certifiés et conformes aux normes européennes ;
- assurer la sécurité des personnes, de l'ouvrage et de l'environnement.

Protection contre la corrosion des articles en métal ferreux

Les fixations seront conformes au NF DTU 43.4 P1-2 (CGM).

Les métaux pour devront répondre aux spécifications des normes suivantes :

- NF EN 988 pour le zinc ;
- NF EN 1172 pour le cuivre ;
- NF EN 10088-2 pour l'acier inoxydable ;
- NF EN 12588 pour le plomb.

Les matériaux pour relief et pontage (bandes métal-bitume) seront identifiés dans un Avis Technique ou un Document Technique d'Application.

## 1.7 Documents de référence contractuels

### 1.7.1 Généralités

Les "Documents de référence contractuels" applicables aux travaux du présent marché sont notamment les suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive.

Les ouvrages faisant l'objet du présent marché devront répondre à toutes les clauses, conditions et prescriptions des documents techniques et des documents réglementaires qui leur sont applicables, dont notamment tous les documents suivants, sans que cette énumération ne soit exhaustive :

- le Code civil ;
- le Code de la construction et de l'habitation ;
- le Code général des collectivités territoriales ;
- le Code des communes ;
- le Code de la santé publique ;
- le Code de l'environnement ;
- le Code de l'urbanisme ;
- le Code rural ;
- le Code du travail ;
- tous les autres codes applicables ;
- le Règlement sanitaire national et/ou départemental ;
- la Réglementation sécurité incendie ;
- les textes concernant les déchets de chantier et les bruits de chantier ;
- les textes concernant le respect de l'environnement pendant les travaux ;
- les textes concernant les conséquences sur l'environnement des travaux du présent marché ;
- normes NF HABITAT, etc.

ainsi que tous les documents énumérés après.

La liste ci-dessus n'est donnée qu'à titre d'information et elle n'est pas limitative, l'entrepreneur devant se référer à tous les règlements, lois, etc. afférents à sa spécialité et également aux travaux qui sont imposés. Il ne sera toléré aucune dérogation aux règles édictées dans les divers documents.

Il est bien stipulé que lorsqu'il existe à la fois une réglementation Française et Européenne, cette dernière prévaudra.

Les ouvrages et matériaux mis en œuvre, devront être conformes aux prescriptions des documents ci avant, en plus des plans et du CCTP.

Le fait que toutes les réglementations en vigueur ne soient pas rappelées dans le présent document ne dispense pas l'entrepreneur de s'y conformer. Celui-ci étant censé connaître parfaitement la réglementation relevant de ses propres travaux.

EN CAS DE PUBLICATION DE NOUVEAUX TEXTES DANS LE COURANT DES TRAVAUX, LES ENTREPRENEURS DEVRONT EN INFORMER LA MAÎTRISE D'OEUVRE AFIN QU'UNE MISE EN CONFORMITÉ PUISSE ÊTRE DÉCIDIÉE ET EXÉCUTÉE, FAUTE DE QUOI, ILS NE POURRONT PAS S'EXONÉRER DE LEURS ÉVENTUELLES RESPONSABILITÉS.

Respect des textes :

L'entreprise devra réaliser ses travaux en stricte conformité avec les textes des Avis Techniques, des Cahiers des Charges... relatifs aux produits hors D.T.U. qu'elle met en œuvre.

Elle restera seule responsable de l'utilisation de produits équivalents aux produits décrits, en cas de mise en œuvre sans acceptation du Bureau de Contrôle et du Maître d'Œuvre.

### 1.7.2 DTU et normes DTU

#### A. Etanchéité

DTU 43.1 (P84-204) : Travaux d'étanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine

- DTU 43.1 (NF P84-204-1-1) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (septembre 2007) (Indice de classement : P 84-204-1-1)

- DTU 43.1 (NF P84-204-1-2) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toiture-terrasse et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) + Amendement A1 (septembre 2007) (Indice de classement : P84-204-1-2)

- DTU 43.1 (NF P84-204-2) (novembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 2 : Cahier des clauses spéciales + Amendement A1 (septembre 2007) (Indice de classement : P84-204-2)

- DTU 43.1 (FD P84-204-3) (septembre 2004) : Travaux de bâtiment - Etanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine - Partie 3 : Guide à l'intention du Maître d'Ouvrage + Amendement A1 (août 2007) (Indice de classement : P84-204-3)

#### B. Évacuation des eaux pluviales

DTU 40.5 (X P36-201) : Travaux d'évacuation des eaux pluviales

- DTU 40.5 (XP P36-201) (novembre 1993) : Travaux d'évacuation des eaux pluviales - Cahier des clauses techniques + Amendement A1 (décembre 1997) (Indice de classement : P36-201)

NF DTU 60.2 (P41-220) : Canalisations en fonte, évacuations d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales

- NF DTU 60.2 P1-1 (octobre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en fonte - Evacuation d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P41-220-1-1)

- NF DTU 60.2 P1-2 (octobre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en fonte - Evacuation d'eaux usées, d'eaux vannes et d'eaux pluviales - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P41-220-1-2)

NF DTU 60.32 (P41-212) : Canalisations en chlorure de polyvinyle non plastifié - Evacuation des eaux pluviales

- NF DTU 60.32 P1-1 (novembre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Evacuation des eaux pluviales - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques (Indice de classement : P41-212-1-1)

- NF DTU 60.32 P1-2 (novembre 2007) : Travaux de bâtiment - Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié - Evacuation des eaux pluviales - Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (Indice de classement : P41-212-1-2)

### 1.7.3 Normes

#### A. Classification des normes

- NF EN : norme française homologuée provenant d'une norme européenne)
  - NF EN ISO : norme française homologuée provenant d'une norme européenne qui a une origine internationale)
  - NF ISO : norme française homologuée d'origine internationale)
  - NF : norme française)
  - CEI : norme européenne (Commission Electrotechnique Internationale)
- Remarque : l'intégralité des textes des normes citées ci-dessous est disponible auprès de l'AFNOR ([www.afnor.org](http://www.afnor.org)).

#### B. Systèmes d'étanchéité liquide

- XP P84-372 (P84-372) - Sept. 99 - Produits d'étanchéité - Système d'étanchéité liquide (SEL) - Cycles d'exposition à la chaleur, au froid, à l'eau et à l'humidité

#### C. Étanchéité

- NF P84-310 (P84-310) - Avril 81 - Étanchéité - Barrière à la vapeur en aluminium bitumé
- NF P84-313 (P84-313) - Déc. 87 - Feutre bitume à armature en voile de verre à haute résistance (36 S V. V. - H.R.)
- NF P84-316 (P84-316) - Juin 10 - Étanchéité - Chapes souples de bitume armé à armature en tissu de verre autoprotégé par feuille métallique thermostable (TV th)
- NF P84-352 (P84-352) - Déc. 88 - Revêtement d'étanchéité - Essai de poinçonnement statique
- NF P84-353 (P84-353) - Déc. 88 - Revêtement d'étanchéité - Essai de poinçonnement dynamique
- NF EN 13707 (P84-138) - Janv. 14 - Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles bitumineuses armées pour l'étanchéité de toiture - Définitions et caractéristiques
- NF EN 13956 (P84-141) - Avril 13 - Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles d'étanchéité de toiture plastiques et élastomères - Définitions et caractéristiques
- NF EN 13970 (P84-145) - Avril 05 - Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles bitumineuses utilisées comme pare-
- NF EN 13984 (P84-146) - Mai 13 - Feuilles souples d'étanchéité - Feuilles plastiques et élastomères utilisées comme pare vapeur

#### D. Produits isolants

- NF EN 13162 (P75-403) - Mai 15 - Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en laine minérale (MW) - Spécification
- NF EN 13163+A2 (P75-404) - Janv. 17 - Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) - Spécification -
- NF EN 13163+A1 (P75-404) - Mars 15 - Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en polystyrène expansé (EPS) - Spécification -
- NF EN 13165+A2 (P75-406) - Août 16 - Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en mousse rigide de polyuréthane (PUR) - Spécification -
- NF EN 13167+A1 (P75-408) - -Avril 2015 - Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en verre cellulaire (CG) - Spécification
- NF EN 13169+A1 (P75-410) - Mars 2015 - Produits isolants thermiques pour le bâtiment - Produits manufacturés en perlite expansé (EPB) - Spécification -
- NF T56-201 (T56-201) - Juillet 1988 - Matériaux alvéolaires rigides présentés sous forme de plaques de polystyrène expansé obtenues par moulage - Spécifications

#### H. Barrière à la vapeur

- NF P84-310 (P84-310) - Avril 1981 - Barrière à la vapeur en aluminium bitume

## K. Fixations

- FD E25-033 (E25-033) - Déc. 13 - Éléments de fixation - Nuances d'aciers inoxydables pour la fabrication des produits
- NF EN 10230-1 (E27-951) - Janv. 00 - Pointes en fil d'acier - Partie 1 : pointes pour usage général
- NF P30-315 (P 30-315) - Juill. 04 - Revêtements d'étanchéité fixés mécaniquement - Evaluation de la résistance au dévissage
- NF P30-317 (P30 - 317) - Nov. 06 - Éléments de fixation - Revêtements d'étanchéité et isolants supports fixés mécaniquement - Méthode d'essai conventionnelle de la caractéristique " solide au pas " des fixations

## L. Liants hydrauliques

- NF EN 197-1 (P15-101-1) - Avril 12 - Ciment - Partie 1 : composition, spécifications et critères de conformité des ciments courants
- NF EN 934-2+A1 (P18-341-2) - Août 12 - Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis - Partie 2 : Adjuvants pour béton - Définitions, exigences, conformité, marquage et étiquetage
- NF EN 13043 (P18-602) - Août 03 - Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation

## M. Norme spécifique aux marchés privés

- NF P03-700 (P03-700) - Déc. 02 - Bâtiment - Marchés privés - Qualité des services associés aux prestations de travaux de bâtiment dans les marchés privés

## N. Bases de calcul des constructions

- NF EN 1991-1-1 (P06-111-1) - Mars 03 - Eurocode 1 -Actions sur les structures - Partie 1-1 : Actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation des bâtiments

### 1.7.4 Autres documents

## A. Systèmes d'étanchéité liquide :

- Règles professionnelles SEL concernant les travaux d'étanchéité réalisés par application de systèmes d'étanchéité liquide sur planchers extérieurs en maçonnerie dominants des parties non clauses du bâtiment ( Règles APSEL, septembre 1999).
- Règles professionnelles SEL concernant les travaux d'étanchéité à l'eau réalisés par application de systèmes d'étanchéité liquide sur planchers intermédiaires et parois verticales de locaux intérieurs humides ( Règles APSEL, mars 2010).

## B. Étanchéité :

- L'isolation thermique par l'extérieur des parois enterrées avec revêtement d'étanchéité ( Recommandations professionnelles CSFE, octobre 2010)
- Étanchéité des toitures terrasses, Climat de plaine, Office des asphaltes, Cahier des charges, fascicule 1, 2005 ;
- Étanchéité des planchers intermédiaires, Office des asphaltes, Cahier des charges, fascicule 2, 1985 ;
- Étanchéité des cuves et réservoirs, Office des asphaltes, Cahier des charges, fascicule 3, 1987 ;
- Étanchéité des ouvrages d'art et des ouvrages de travaux publics enterrés, Office des asphaltes, Cahier des charges, fascicule 4, 2012 ;
- Classement FIT des étanchéités de toiture, e-Cahiers du CSTB, cahier 2358\_V2, mars 2008;
- Guide d'Agrément Technique Européen n° 006, Systèmes de feuilles souples d'étanchéité de toitures fixés mécaniquement, e-Cahiers du CSTB, cahier 3408, mai 2002 ;
- Étanchéités de toitures par membranes monocouches synthétiques en PVC-P non compatibles avec le bitume faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un document d'application - Cahier des Prescriptions Techniques communes de mise en oeuvre, e-Cahiers du CSTB, cahier 3502, avril 2004 ;
- Guide technique UEAtc pour l'agrément des systèmes d'étanchéité de toiture en EPDM (caoutchouc-éthylène-propylène-diène) non armés, armés et/ou sous-facés, e-Cahiers du CSTB, cahier 3540, janvier 2006 ;

- Guide technique UEAtc pour l'agrément des systèmes d'étanchéité de toiture en polyoléfines flexibles (FPO) non armés, armés et/ou sous-facés, e-Cahiers du CSTB, cahier 3541, janvier 2006 ;
- Guide technique UEAtc pour l'agrément des systèmes d'étanchéité de toiture en feuilles de bitume polymère polypropylène atactique (APP) ou styrène-butadiène-styrène (SBS) armées, e-Cahiers du CSTB, cahier 3542, janvier 2006 ;
- GS 5 : Résistance au vent des systèmes d'étanchéité de toitures fixés mécaniquement - Cahier des Prescriptions Techniques concernant la délivrance et l'application des Documents Techniques d'Application, e-Cahiers du CSTB, cahier 3565, juin 2006- 2, mars 2008.

### C. Produits isolants :

- GS 5 : Éléments permettant la détermination des valeurs Rcs et ds afin de définir ces valeurs dans un Document Technique d'Application du GS n°5 sur un isolant associé à une étanchéité de toiture-terrasse, e-Cahiers du CSTB, cahier 3230\_V2, novembre 2007;
- Résistance au vent des isolants supports de systèmes d'étanchéité de toitures - Cahier des Prescriptions Techniques concernant la délivrance et l'application des Documents Techniques d'Applications, e-Cahiers du CSTB, cahier 3564, juin 2006;
- Panneaux isolants non porteurs supports d'étanchéité mis en œuvre sur éléments porteurs en tôles d'acier nervurées dont l'ouverture haute de nervure est supérieure à 70 mm - Cahier des Prescriptions Techniques communes minimales pour la conception et la réalisation de toitures avec isolation sur ces éléments porteurs, e-Cahiers du CSTB, cahier 3537\_V2, janvier 2009.

#### 1.7.5 Réglementation thermique

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par les réglementations thermiques et ses textes complémentaires.

### B. Réglementation thermique des bâtiments existants

La réglementation thermique des bâtiments existants s'applique aux bâtiments résidentiels et tertiaires existants, à l'occasion de travaux de rénovation prévus par le maître d'ouvrage.

Elle repose sur les articles L. 111-10 et R.131-25 à R.131-28 du Code de la construction et de l'habitation ainsi que sur leurs arrêtés d'application. Les mesures réglementaires sont différentes selon l'importance des travaux entrepris par le maître d'ouvrage.

Pour les rénovations très lourdes de bâtiments de plus de 1000 m<sup>2</sup>, achevés après 1948, la réglementation définit un objectif de performance globale pour le bâtiment rénové. Ces bâtiments doivent aussi faire l'objet d'une étude de faisabilité des approvisionnements en énergie préalablement au dépôt de la demande de permis de construire. Ce premier volet de la RT est applicable pour les permis de construire déposés après le 31 mars 2008. Il s'agit de la " RT existant globale ".

Les deux textes principaux sont :

- le décret n° 2007-363 du 19 mars 2007 relatif aux études de faisabilité des approvisionnements en énergie, aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants et à l'affichage du diagnostic de performance énergétique ;
- l'arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants

Pour tous les autres cas de rénovation, la réglementation définit une performance minimale pour l'élément remplacé ou installé. Ce second volet de la RT est applicable pour les marchés ou les devis acceptés à partir du 1er novembre 2007. Il s'agit de la " RT élément par élément ". Le texte principal est l'arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants liste l'ensemble des travaux visés et donne les exigences associées.

#### 1.7.6 Procédés et produits de techniques non traditionnels

Pour les Avis Techniques concernant les procédés et produits de techniques non traditionnels, l'entrepreneur se reportera aux clauses des Documents généraux d'Avis Technique et aux Avis Techniques associés. Concernant les ATex, l'entrepreneur s'informerera dans le cas d'une Atex favorable.

### 1.7.7 Règles professionnelles

L'entrepreneur devra respecter, pour les ouvrages concernés, les "Règles professionnelles" acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits).

La liste de ces règles est publiée semestriellement sur le site de l'Agence Qualité Construction à l'adresse "www.qualiteconstruction.com/c2p" et l'entrepreneur est contractuellement réputé en avoir pris connaissance. La liste faisant référence pour le présent marché est celle en cours à la date de signature du marché.

Pour les "Règles professionnelles" faisant l'objet d'une "mise en observation" (liste disponible à la même adresse), l'entrepreneur souhaitant mettre en oeuvre l'un de ces produits ou procédés devra vérifier, auprès de son Assureur, si celui-ci ne fait pas l'objet de conditions spéciales de souscription d'assurance.

Il devra, si c'est le cas, faire part, par écrit au maître d'ouvrage, de l'ouvrage concerné par cette "mise en observation" ainsi que des démarches effectuées pour garantir l'assurance des prestations objet du présent marché.

En tout état de cause, l'entrepreneur ne pourra, en aucun cas, mettre en oeuvre des ouvrages qui ne seraient pas couverts par ses assureurs

### 1.7.8 Documents RAGE (Règles de l'Art Grenelle de l'Environnement 2012)

Afin de respecter les obligations issues du Grenelle de l'Environnement, l'entrepreneur titulaire du présent marché devra impérativement vérifier si les ouvrages qu'il sera amené à mettre en oeuvre font l'objet d'une ou plusieurs Recommandations professionnelles RAGE ou d'un ou plusieurs Guide RAGE dont la liste est disponible sur le site [www.programmepacte.fr](http://www.programmepacte.fr).

Si c'est le cas, il devra impérativement suivre, pour les ouvrages concernés, les prescriptions et les recommandations indiquées dans ces documents.

S'il constate, pour les travaux objet du présent Lot, une impossibilité technique à suivre ces prescriptions, il devra impérativement en faire part par écrit au maître d'oeuvre.

### 1.7.9 Réglementations concernant les matériaux et produits

#### A. Marques de qualité

Pour tous les matériaux et fournitures entrant dans les prestations du marché, faisant l'objet d'une " Marque NF ", d'un " Label " ou d'une " Certification ", l'entrepreneur ne pourra mettre en oeuvre que des matériaux et fournitures titulaires de la marque de qualité correspondante.

Les marques de qualité devront être portées d'une manière apparente sur les matériaux et fournitures concernés.

#### B. Marques de certification (liste non exhaustive)

Produits et objets industriels et produits de consommation

Certification délivrée : NF

Organisme délivreur : AFNOR (Association Française de Normalisation)

Certification délivrée : NF Environnement

Organisme délivreur : AFNOR Association Française de Normalisation

Produits et services

Certification délivrée : QB

Organisme délivreur : CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment)

Certification délivrée : CEKAL, SNJF, NF Granulats, NF Matériels de chantier, Produits spéciaux, Acerbois, NF BPE.

Organisme délivreur : Cehtp (Centre Expérimental de Recherche et d'Études du Bâtiment et des Travaux Publics)

Produits de l'industrie du béton (en majorité)

Certification délivrée : QualiF-IB

Organisme délivreur : Cerib (Centre d'Études et de Recherche de l'Industrie du Béton)

Domaine du bois

Certification délivrée : CTB (A+, Air+, B+, LCA, P+, etc.)

Organisme délivreur : FCBA (Institut Technologique Forêt Cellulose Bois-construction Ameublement).

Matériaux isolants manufacturés

Certification délivrée : ACERMI

Organisme délivreur : LNE (Laboratoire national de métrologie et d'essais)

Mastic de jointoiment

Certification délivrée : label SFJF

Organisme délivreur : SNJF - Syndicat Français des joints et façades

Anodisation et thermolaquage de l'aluminium et de ses alliages

Certification délivrée : Qualicoat, Qualanod

Organisme délivreur : ADAL (Association pour le développement de l'anodisation de l'aluminium et de ses alliages)

### 1.7.10 Réglementation sécurité incendie

L'entrepreneur devra respecter les exigences fixées par la réglementation incendie, notamment :

- la réaction au feu des matériaux et produits devant être mis en œuvre ;
- le comportement au feu des ouvrages en place.

### 1.7.11 Réglementations concernant la santé et la sécurité des ouvriers sur le chantier

Pour la réglementation concernant :

- la sécurité et la protection de la santé sur le chantier ;
- la sécurité des ouvriers contre les chutes de hauteur ;
- la protection des travailleurs contre les risques liés à l'amiante.

L'entrepreneur se reportera aux clauses communes ou clauses générales ainsi qu'à la législation en vigueur.

### 1.7.12 Réglementations concernant les déchets et les bruits de chantier

## A. Déchets de chantier

La gestion des déchets de chantier devra respecter la réglementation en vigueur à ce sujet, notamment

### A.1 Déchets courants :

- Directive cadre européenne 2008/98/CE ;
- Nomenclature déchets : annexe II de l'article R 541-8 du Code de l'Environnement ;
- Principe de responsabilité du producteur de déchets : articles L 541-2 et L 541-23 du Code de l'Environnement ;
- Principe de responsabilité élargie du producteur (REP) : article L 541-10 du Code de l'Environnement ;
- Collecte et transport de déchets, déclaration préfecture : article R 541-50 du Code de l'Environnement ;
- Bordereaux de traçabilité des déchets : article R 541-45 du Code de l'Environnement ;
- Registre déchets : arrêté du 29 février 2012 ;
- Obligations liées aux emballages : articles R 543-66 à R 543-74 du Code de l'Environnement ;
- Diagnostic déchets avant démolition : décret n° 2011-610 du 31 mai 2011 et arrêté du 19 décembre 2011 ;
- Plans départementaux de prévention et de gestion des déchets du BTP : article L 541-14 du Code de l'Environnement ;
- Transfert transfrontalier de déchets : note de synthèse du Ministère et règlement du 14 juin 2006.

### A.2 Déchets dangereux :

- Collecte et transport de déchets dangereux : arrêté du 29 mai 2009 ;
- Obligation de caractérisation des déchets et d'emballage des déchets dangereux : ordonnance n° 2010-1579 du 17 décembre 2010 ;
- Transit, regroupement ou tri des déchets dangereux : ICPE 2718.

Déchets d'amiante :

- Etiquetage des déchets d'amiante : décret n° 88-466 du 28 avril 1988 ;
- Stockage des déchets d'amiante : arrêté du 12 mars 2012.

Il y a lieu de vérifier les textes en vigueur (changements fréquents).

## B. Bruits de chantier

La limitation des bruits de chantier devra être traitée par les entrepreneurs, dans le strict respect de la législation et de la réglementation en vigueur à ce sujet, dont notamment :

- l'article R. 1334-36 du Code de la santé publique concernant " les chantiers de travaux publics ou privés, ou les travaux intéressant les bâtiments et leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation ;
- l'article R. 1337-6 du Code de la santé publique, concernant " les bruits de voisinage résultant des chantiers de travaux publics ou privés " qui sanctionne les infractions suivantes :
  - le non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes concernant soit la réalisation des travaux, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements ;
  - le fait de ne pas prendre les précautions suffisantes pour limiter le bruit.
- les comportements anormalement bruyants ;
- les arrêtés préfectoraux et municipaux éventuels dont l'entrepreneur du présent Lot est réputé avoir pris connaissance avant le début des travaux.

### B.1 Réglementation concernant les matériels de chantier

Les engins de chantiers sont soumis à deux régimes réglementaires limitant leurs niveaux sonores que l'entrepreneur du présent Lot sera tenu de respecter :

- le décret n° 95-79 du 23 janvier 1995 concernant " les émissions sonores des objets et engins bruyants " ;
- la directive européenne (directive 2000/14/CE concernant " les exigences relatives aux niveaux admissibles d'émissions sonores ".

## 2 TOITURES BAC ACIER

### 2.1 Réfection d'un chéneau aux ateliers des services techniques

#### 2.1.1 Arrachage existant

Arrachage des revêtements sur relevés des anciens revêtements multicouches de tous types et par tous moyens compris la descente et l'enlèvement des revêtement

**Localisation** : Autour du lanterneau existant et des différentes sorties en toiture pour la toiture des ateliers des services techniques, selon plans architectes

#### 2.1.2 Etanchéité des relevés

Etanchéité des relevés, comprenant :

- l'enduit d'imprégnation à froid ;
- 1 équerre de renfort type PAREQUERRE et PARADIAL S.
- la couche de finition élastomère à armature voile de verre 85, avec autoprotection alu.

**Localisation** : Autour du lanterneau existant et des différentes sorties en toiture pour la toiture des ateliers des services techniques, selon plans architectes

## 3 TOITURES-TERRASSES NON CIRCULABLES SUR SUPPORT BÉTON

### 3.1 La révision et changement du gravier de la toiture de la Médiathèque

#### 3.1.1 Recherche de fuites



Une recherche de fuite avec test d'étanchéité à l'eau sera réalisée et toutes les fuites seront réparées, comprenant :

- l'ensemble des relevés sur les équipements techniques, sur la façade, ... ;
- surface courante.

Epreuve d'étanchéité pour chaque terrasse étanchée décrite ci avant à réaliser avec une eau teintée.

La mise en eau sera effectuée conformément aux prescriptions du chapitre du D.T.U.43.1., en aucun cas la charge d'eau ne devra dépasser celles admise par les calculs de résistance.

Ces mises en eau devront être maintenues au moins pendant 48 heures.

Les batardeaux, ou autres procédés permettant l'obstruction provisoire des départs d'eaux pluviales, devront être réalisés de telle sorte qu'un surplus d'eau, par rapport à la surcharge admise, puisse s'évacuer naturellement par-dessus le niveau de rétention constitué par ces batardeaux.

La vidange devra se faire de manière progressive afin d'éviter tout engorgement des descentes d'eaux pluviales.

Le résultat de ces épreuves sera consigné dans un procès-verbal.

**Localisation** : sur l'ensemble des deux toitures en-gravillonnées de la Médiathèque, selon plans architectes

### 3.1.2 Enlèvement des encombrants

Enlèvement et évacuation des encombrants, comprenant :

- des éléments en béton ;
- divers.

**Localisation** : sur l'ensemble des deux toitures en-gravillonnées de la Médiathèque, selon plans architectes

### 3.1.3 Enlèvement et remise en place de protection lourde en gravillon

Enlèvement et remise en place de protection lourde en gravillon, comprenant :

- le relèvement de la protection lourde en gravillons et mise en tas sur la terrasse ;
- le nettoyage, le tamisage, le criblage et l'enlèvement des corps étrangers, pour obtenir un matériau exempt de sable ou autres fines, de granulométrie répondant aux prescriptions du DTU ;
- l'apport de gravillons neufs pour faire l'appoint ;
- la remise en place en épaisseur régulière, minimum 30 à 50 mm (identique à l'existant);
- la descente et l'enlèvement des déchets.

**NOTA** : Faire variante avec le remplacement de la totalité de la protection lourde

**Localisation** : sur l'ensemble des deux toitures en-gravillonnées de la Médiathèque, selon plans architectes

### 3.1.4 Arrachage existant

Arrachage des revêtements sur relevés des anciens revêtements multicouches de tous types et par tous moyens compris la descente et l'enlèvement des revêtements partout ou nécessaire.

**Localisation** : Autour des lanterneaux existants, de la voute de désenfumage et des différentes sorties en toiture, équipements... sur l'ensemble des deux toitures en-gravillonnées de la Médiathèque, selon plans architectes

### 3.1.5 Etanchéité des relevés

Etanchéité des relevés, comprenant :

- l'enduit d'imprégnation à froid ;
- 1 équerre de renfort type PAREQUERRE et PARADIAL S.
- la couche de finition élastomère à armature voile de verre 85, avec autoprotection alu.

**Localisation** : Autour des lanterneaux existants, de la voute de désenfumage et des différentes sorties en toiture, équipements... sur l'ensemble des deux toitures en-gravillonnées de la Médiathèque, selon plans architectes

### 3.1.6 Vérification des bandes solin

Comprenant la vérification des bandes solin et si nécessaire la dépose et la mise en œuvre de la bande solin en alu avec la fixation et le joint mastic entre le profilé et la maçonnerie.

**Localisation** : Autour des lanterneaux existants, de la voute de désenfumage et des différentes sorties en toiture, équipements... sur l'ensemble des deux toitures en-gravillonnées de la Médiathèque, selon plans architectes

### 3.1.7 Vérification des équipements et accessoires

Comprenant la vérification des bades solin et si nécessaire la dépose et la mise en œuvre de la bande solin en alu avec la fixation et le joint mastic entre le profilé et la maçonnerie.

**Localisation** : Autour des lanterneaux existants, de la voute de désenfumage et des différentes sorties en toiture, équipements... sur l'ensemble des deux toitures en-gravillonnées de la Médiathèque, selon plans architectes

## 4 OPTION

### 4.1 La révision et changement du gravier de la toiture de la Médiathèque

#### 4.1.1 Remplacement de voûte éclairante asservie

Dépose de la voûte existante et fourniture et pose de voûtes d'éclairage de type ECOFIL de la société ECODIS ou équivalent, comprenant :

- un support de type costière métallique brute isolée de 15 mm de hauteur identique à l'existant,
- une ossature autoportante incluant des profilés porteurs en aluminium et closoirs, des pareclosoes brut,
- un remplissage en polycarbonate alvéolaire 16 mm, traité anti UV classement au feu B – s1, d0 (M1).
- Système 1200 Joules par câble acier pour résister à la chute des personnes en toiture.

La voûte devra être conforme à la norme européenne EN 14963.

L'entreprise présentera la déclaration de performances (DOP) à la maîtrise d'œuvre avant tout début d'exécution.

Mise en œuvre conforme aux Règles Professionnelles et aux recommandations du fabricant.

Dimensions : identique à l'existant

Mise en place de barreaudage 1200 Joules aluminium antichute et retardateur d'effraction en tubes carrés 15x15 mm espacés de 155 mm.

Intégration des lanterneaux de désenfumage et d'aération.

**NOTA** : Cette voûte devra comprendre au minimum les mêmes spécificités que celle existante et les recommandations qui seront faites par le bureau de contrôle ou le BET associé au projet.

**Localisation** : sur l'une des toitures de la Médiathèque, selon plans architectes

#### 4.1.2 Pare-pluie

Mise en place d'une membrane d'écran de sous-toiture HPV de chez SOPREMA ou techniquement équivalent.

Cette prestation comprend :

- Le dé tuilage des toitures tuiles existantes.
- Mise en place de l'écran sous-toiture souple posé entre contre liteaunage et liteaux. Feuille de polyéthylène haute pression, armature en polyéthylène basse pression, épaisseur minimale de 100 micromètres. Cet écran devra déborder largement, afin de drainer les eaux d'infiltration ou de condensation éventuelles vers les exutoires prévus à cet effet. Support tuiles par liteaux sur contre-liteaux, fixé d'une pointe crantée à chaque intersection.
- Re-tuilage des toitures tuiles existantes.

**Localisation** : sur les toitures tuiles de la Médiathèque, selon plans architectes