



**MAITRE D'OUVRAGE**  
**L'IMMOBILIERE VALRIM**  
24 rue Balzac  
26000 VALENCE  
☎ 04.75.44.04.77

Cachet L'Immobilier Valrim

**Construction de 17 logements**  
**"LES DIONNNIERES"**  
**26600 TAIN L'HERMITAGE**



**DOSSIER DE CONSULTATION : MARS 2025**

**C.C.T.P.**

(Cahier des Clauses Techniques Particulières)

**LOT n° 03 : ETANCHEITE**

ARCHITECTE	ECONOMIE / OPC
<b>ATELIER DES VERGERS</b> 3 allée de la tour 42000 SAINT ETIENNE ☎ 04 77 21 31 57 agence@atelierdesvergers.fr	<b>SarI SCHUT MACHON</b> 1485E route Louis Pasteur 26300 CHATUZANGE LE GOUBET ☎ : 04 75 02 20 04 contact@schut-machon.fr
BET STRUCTURE	BUREAU DE CONTROLE
<b>BETEBAT</b> 13 chemin des Chaussades 07200 AUBENAS ☎ 04 75 93 34 80 contact@betebat.fr	<b>DEKRA</b> 112 Chemin des Huguenots 26000 VALENCE ☎ : 04 75 41 77 43 Wahabi.alimze@dekra.com

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 2 sur 16
---	---------------------------------------	---

## SOMMAIRE

3.1	ETANCHEITE AUTO-PROTEGEE .....	10
3.2	TERRASSES NON ACCESSIBLES.....	10
3.2.1	Étanchéité + isolation 160 mm + végétalisation.....	10
3.2.2	Étanchéité + isolation 160 mm + graviers .....	10
3.2.3	Relevés.....	11
3.2.4	Cheminement en dallettes .....	11
3.3	TERRASSES ACCESSIBLES AVEC DALLES GRES.....	11
3.3.1	Étanchéité + isolation 30 mm + dalles en grés cérame sur plot.....	11
3.3.2	Relevés.....	11
3.4	ETANCHEITE SOUS ESPACES VERTS .....	12
3.4.1	Etanchéité, drainage dans espaces verts.....	12
3.4.2	Relevés, retombées .....	12
3.5	ETANCHEITE SOUS BETON DESACTIVE .....	12
3.5.1	Etanchéité + protection par béton .....	12
3.6	JOINT DE DILATATION.....	13
3.6.1	JD .....	13
3.7	ZINGUERIES.....	13
3.7.1	Naissances, trop-pleins.....	13
3.7.2	Boîtes à eau .....	14
3.7.3	Descentes EP.....	14
3.7.4	Dauphins fonte .....	14
3.8	SYSTEME D'ETANCHEITE LIQUIDE .....	14
3.8.1	Système d'étanchéité liquide .....	14
3.9	DIVERS .....	15
3.9.1	Châssis d'accès toiture.....	15
3.9.2	Châssis de désenfumage.....	15
3.9.3	Pénétrations .....	15
3.9.4	Couvertines.....	15
3.9.5	Garde-corps de sécurité .....	16
3.9.6	Etudes .....	16
3.9.7	Sécurité, essais .....	16

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 3 sur 16
---	---------------------------------------	---

## GENERALITES ETANCHEITE

### DOCUMENTS DE REFERENCE CONTRACTUELS

Les ouvrages du présent lot devront répondre aux conditions et prescriptions des documents techniques qui lui sont applicables dont notamment les suivants :

#### Étanchéité

- DTU 43.1 : Étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs maçonnerie - NF P 84-204-1 et 2
- DTU 43.2 : Étanchéité des toitures avec éléments porteurs maçonnerie de pente  $\geq 5\%$  - NF P 84-205-1 et 2
- DTU 43.3 : Mise en œuvre des toitures en tôle d'acier nervurées avec revêtement d'étanchéité - NF P 84-206-1 et 2
- DTU 43.4 : Toitures en éléments porteurs en bois avec revêtement d'étanchéité - NF P 84-207-1 et 2

#### Évacuation des eaux pluviales

- DTU 60.2 : Canalisations en fonte, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eaux vannes - NF P 41-220
- DTU 60.32 : Canalisations en polychlorure de vinyle non plastifié : évacuation des eaux pluviales - NF P 41-212
- DTU 40.5 : Travaux d'évacuation des eaux pluviales - NF P 36-201

#### Gros œuvre

- DTU 20.12 : Conception du GO en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité - NF P 10-203-1 et 2
- DTU 26.1 : Enduits aux mortiers de liants hydrauliques - NF P 15-201-1 et 2
- DTU 26.2 : Chapes et dalles à base de liants hydrauliques - NF P 14-201-1 et 2
- DTU 52.1 : Revêtements de sols scellés - NF P 61-202-1 et 2

#### Charpente en bois

- DTU 31.1 : Charpentes et escaliers en bois - NF P 21-203-1 et 2
- DTU 31.3 : Charpentes en bois assemblées par des connecteurs ou goussets - NF P 21-206-1, 2 et 3

#### Charpente métallique

- DTU 32.1 : Construction métallique - Charpente en acier
- DTU 32.2 : Construction métallique - Charpente en alliage léger - NF P 22-202-1 et 2

#### Règles de calcul

- Règles NV 65 : règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions (norme NF P 06-002).
- Règles N 84 : action de la neige sur les constructions (norme NF P 06-006).
- Règles de calcul des installations de plomberie/sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales (DTU 60.11).

#### Règles professionnelles et autres

- Chambre syndicale nationale de l'étanchéité
- Mémentos
  - Étanchéité du BTP à base de bitume.
  - Étanchéité du BTP à base de monocouche synthétique.
- Règles professionnelles
- Toitures terrasses destinées à la retenue temporaire des eaux pluviales.
- Réfection complète des revêtements d'étanchéité de toitures terrasses ou inclinées.
- Travaux d'étanchéité des toitures terrasses en climats tropicaux.
  - Préventions des risques
  - Prévention des risques professionnels sur les chantiers.
  - Recommandations et autres
- Cahier des prescriptions techniques d'exécution des toitures en panneaux de particules porteurs supports d'étanchéité.
- Fiche de sécurité de l'organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics concernant l'étanchéité multicouche sur terrasses. Chauffage des produits.

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 4 sur 16
---	---------------------------------------	---

- Conditions générales d'emploi des dalles de toiture en béton cellulaire autoclavé, armées.
- Recommandation concernant les revêtements d'étanchéité admissibles sur panneaux isolants non porteurs en polystyrène expansé.
  - Recommandation concernant les revêtements d'étanchéité monocouche réalisés à l'aide de feuilles manufacturées à base de bitume modifié par polymères et comportant des armatures liaisonnées entre elles par recouvrements soudés à la flamme.
  - Office des asphaltes
  - Cahier des charges.
  - Syndicat national des joints et façades
  - Règles professionnelles concernant l'utilisation des mastics pour l'étanchéité des joints.

Classement FIT

Classement FIT des étanchéités de toitures - CSTB - CSNE - Cahier n 2358.

### **SECURITE DES PERSONNES CONTRE LES CHUTES**

L'entrepreneur devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans tous les cas la protection contre les chutes du personnel amené à travailler ou à circuler sur la toiture, conformément à la réglementation en vigueur :

- Décret n 65-48 du 8 janvier 1965 concernant l'exécution des dispositions du Livre II du Code du travail, Titre III ;
- DTU 43.3 - Annexe B.

Pour les toitures réalisées en matériaux fragiles notamment, l'entrepreneur devra également prendre toutes dispositions pour garantir le personnel contre les chutes à travers la toiture, conformément à la réglementation en vigueur : recommandation R. 191 du 10 juin 1981 de la CNAM.

Tous les frais consécutifs aux dispositions ci-dessus sont implicitement compris dans les prix du marché.

### **PRESTATIONS A LA CHARGE DU PRESENT LOT**

Les travaux à la charge du présent lot comprennent implicitement la fourniture et la pose et toutes les prestations et fournitures pour réaliser :

- Tous les ouvrages d'étanchéité et ouvrages annexes et connexes, ainsi que tous les ouvrages accessoires ;
- Tous les ouvrages complémentaires en métal nécessaires ;
- Tous les scellements, garnissages et solins ou mortier ;
- Les isolations thermiques sous étanchéité ;
- Les ouvrages éclairants en toiture ;
- Ainsi que tous autres ouvrages prévus ci-après au présent CCTP.

Les travaux à la charge du présent lot comprennent donc implicitement les prestations et fournitures suivantes, selon cahier des clauses spéciales DTU 43.1 :

- Articles 2.11 à 2.14 ;
- Articles 2.16 à 2.18 ;
- Articles 2.15, 2.19 et 2.21, selon spécifications ci-après.

Sont également à la charge du présent lot, par dérogation au CCS 43.1 :

- Article 2.32 : les engravures non réservées ainsi que celles dans maçonneries, les bandes de solin et solins ;
- Article 2.37 ;
- Articles 2.34 à 2.36, selon spécifications ci-après.

Ils comprendront tous les échafaudages, protections, matériels et installations de levage et de montage et autres nécessaires.

Dans le cadre contractuel de son marché, l'entrepreneur sera soumis à une obligation de résultat, c'est-à-dire qu'il devra livrer au maître d'ouvrage la ou les toiture-terrasse parfaitement étanches quelles que soient les conditions météorologiques et atmosphériques rencontrées.

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 5 sur 16
---	---------------------------------------	---

Ces conditions météorologiques et atmosphériques s'entendent comme celles entrant dans le cadre des " Bases Contractuelles " précisées ci-après.

En cas de défauts d'étanchéité, l'entrepreneur devra réaliser tous les travaux complémentaires nécessaires quels qu'ils soient, après approbation du maître d'œuvre.

Les frais de ces travaux seront entièrement à la charge de l'entrepreneur.

## **NATURE ET QUALITE DES MATERIAUX ET FOURNITURES**

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

### Matériaux d'étanchéité

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

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

Les produits d'étanchéité tels que membranes bitumineuses, 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.

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

Ces matériaux devront être titulaires d'un Avis Technique.

### Matériaux faisant l'objet d'une certification de qualité

Pour tous les matériaux faisant l'objet d'une certification, d'une qualification 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.

### 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, les isolants comporteront toujours un écran pare-vapeur.

### Métaux

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

### Bois et produits dérivés du bois

Les bois et produits dérivés du bois utilisés dans les travaux d'étanchéité doivent répondre aux DTU et aux normes qui les concernent.

### Dallettes en béton

Les dalles en béton de protection de l'étanchéité devront répondre aux prescriptions des DTU.

Elles devront également répondre au cahier des charges du CERIB, selon leur usage :

- Pour usage modéré : classe D2 ;
- Pour usage intensif : classe D3.

## **PROTECTION DES MATERIAUX**

### Protection et préservation des bois

Le ou les systèmes de traitement, protection et préservation des bois seront appliqués suivant les spécifications du Chapitre IV du DTU 31.10 et celles des normes qui y sont citées.

Produit de traitement : produits homologués au Label CTBF et choisis dans la catégorie P, classes 1, 2 et 3, selon le cas.

### Protection contre la corrosion des articles en métal ferreux

Tous les articles en métal ferreux devront être protégés contre la corrosion, selon le cas précisé ci-après au présent CCTP.

Après préparation du métal par décalaminage, dégraissage, brossage et dépoussiérage, protection par :

- Une couche primaire inhibitrice de corrosion ;

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 6 sur 16
---	---------------------------------------	---

- Une couche primaire inhibitrice de corrosion + une couche de peinture aux résines alkydes ;
- Galvanisation, masse minimale de zinc classe a 275.

Cette protection doit avoir été appliquée avant mise en place.

Devront obligatoirement être protégés par galvanisation classe Z 350 tous les éléments en acier directement exposés aux intempéries.

## **SPECIFICATIONS TECHNIQUES**

### Études techniques, notes de calcul, plans

Les plans d'exécution des ouvrages sont, selon spécifications du CCAP :

- à la charge de l'entrepreneur.

En revanche, l'entrepreneur aura dans tous les cas à sa charge 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 aux 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.

### 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 ; il devra en particulier tailler les engravures manquantes.

### 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.

Les calculs de ces dimensionnements seront à effectuer sur la base des DTU et du document suivant : DTU 60.11 : règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et des installations d'évacuation des eaux pluviales.

## **COMPLEXES ET SYSTEMES ELASTOMERES**

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

Dans le document ci-après sont décrits des complexes et système Soprema et Siplast bénéficiant tous deux d'un Avis Technique.

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

## **SUPPORTS NON REALISES PAR LE PRESENT LOT**

### Réception des supports

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

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 7 sur 16
---	---------------------------------------	---

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.

#### 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.

### **PRESCRIPTIONS DE MISE EN OEUVRE**

#### Prescriptions générales

Tous les ouvrages devront être réalisés avec toutes les précautions requises dans des 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.

#### 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.

#### 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.

#### Isolation

L'isolation thermique sera mise en œuvre très soigneusement, les différents panneaux disposés, selon le cas, à joints alignés ou disposés en quinconce et rigoureusement bord à bord, 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.

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

Les complexes et systèmes traditionnels devront toujours être mis en œuvre dans les conditions précisées par les DTU.

Les complexes et systèmes élastomères devront être conçus et réalisés en conformité avec leur Avis Technique.

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.

Les rives d'étanchéité apparentes seront toujours parfaitement rectilignes sur les acrotères ou autres. Lors de la mise en œuvre des différentes couches 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.

#### Protection lourde en gravillons

La protection lourde sera constituée de gravillons roulés ou concassés de granulométrie comprise entre 5 mm et 2/3 de l'épaisseur de la protection, épaisseur : 0,04 m minimum.

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

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 8 sur 16
---	---------------------------------------	---

- hauteur supérieure à 28,00 m ;
- région 2 (site exposé) ou région 3 (site normal ou exposé),

la granulométrie sera la plus élevée possible, agglutinée en surface ou lestée par dalles sur 2,00 m de largeur en rives du bâtiment et au droit des émergents.

#### 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 et les calotins soudés seront formellement proscrits.

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 de 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.

#### Engravures, solins

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

Dans les ouvrages en béton, les engravures seront réservées par l'entrepreneur de gros œuvre 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, calfeutremments, seront à exécuter au mortier bâtard dosé à 200 kg de chaux hydraulique, 200 kg de CPJ 45 par m<sup>3</sup> de sable tamisé de rivière.

Si, dans certains cas, il s'avérerait 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'œuvre de remplacer les solins au mortier par un calfeutrement en produit pâteux en matière synthétique, de type justifiant d'un Avis Technique le certifiant apte à cet usage.

#### Support d'étanchéité en plaques nervurées de tôles d'acier

Les plaques de support nervurées de tôles d'acier ainsi que tous leurs accessoires et fixations devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions du DTU 43.3, ainsi qu'aux prescriptions du fabricant des plaques nervurées mises en œuvre, par exemple Haironville SA.

Les plaques seront selon spécifications ci-après du CCTP :

- En acier galvanisé;
- En acier galvanisé prélaqué en sous-face.

Le type de protection des plaques nervurées à mettre en œuvre sera fonction de l'ambiance intérieure auxquelles elles seront exposées, à savoir :

- A faible hygrométrie : W/n inférieur à 2,5 g/m<sup>3</sup>;
- A moyenne hygrométrie : W/n supérieur à 2,5 g/m<sup>3</sup> et inférieur à 5 g/m<sup>3</sup>;
- A forte hygrométrie : W/n supérieur à 5 g/m<sup>3</sup> et inférieur à 7,5 g/m<sup>3</sup>;
- A très forte hygrométrie : W/n supérieur à 7,5 g/m<sup>3</sup> ;
- Agressive : corrosivité importante (chimique ou autre).

#### Choix du type de plaques à mettre en œuvre et de leur protection

Le type de plaques à mettre en œuvre ainsi que leur protection sont définis par le maître d'œuvre et précisés ci-après au CCTP.

Le choix du type de plaques à mettre en œuvre ainsi que le choix de leur protection est de la responsabilité de l'entrepreneur.

#### Types de plaques



Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 9 sur 16
---	---------------------------------------	---

L'entrepreneur procédera à ce choix selon le DTU 43.3 en fonction des caractéristiques du chantier, notamment :

- De la pente de la toiture;
- De la configuration de la couverture;
- De l'écartement des appuis;
- Des particularités éventuelles de la toiture.

#### Type de protection

L'entrepreneur procédera à ce choix en fonction de l'ambiance intérieure.

Les tôles galvanisées prélaquées devront être titulaires du Label européen qualité ECCA et être conformes à la norme AFNOR NF P 34-301.

Le choix des teintes appartiendra au maître d'œuvre dans la gamme de coloris du fabricant.

### **PROTECTION DES ETANCHEITES CIRCULABLES**

Les protections des toitures-terrasses circulables telles que revêtements carrelage ou dallages, dalles sur plots, dalles béton, enrobés, etc. seront, selon spécifications ci-après au présent document, réalisées :

- soit par l'entrepreneur du présent lot ;
- soit par des entreprises spécialisées, selon indications et instructions du présent lot, et sous contrôle de ce dernier.

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.

### **ÉPREUVES D'ETANCHEITE A 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.

### **GARANTIE**

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 garantit donc la complète étanchéité, la résistance et la bonne tenue de ses travaux pour une durée de 10 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 déficiences 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 déficiences 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.

### **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 (DTU, normes, 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.

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 10 sur 16
---	---------------------------------------	--

## CCTP LOT n° 03 : ETANCHEITE

### 3.1 ETANCHEITE AUTO-PROTEGEE

Fourniture et mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité auto-protégée comprenant un pare-vapeur soudé en adhérence, une isolation thermique de type EFIGREEN DUO de 3 cm d'épaisseur ou équivalent ( $R = 1,25 \text{ m}^2 \cdot \text{k/W}$ ), une étanchéité bi-couche élastomère posée en adhérence dont la deuxième couche auto-protégée minérale couleur.

Exécution de relevés contre maçonnerie sans engravures et contre costières.  
Recouvrement par plinthes solin alu avec joint silicone.

Rive en périphérie de l'acrotère, avec profil type RIVNET formant goutte d'eau.  
Pente > 1 %.  
Classement : F4 I4 T3.

Localisation : édicule ascenseur.  
Compté au mètre carré pour le pare vapeur, l'isolation et l'étanchéité, et au mètre linéaire pour le relevé et la rive de dalle.

### 3.2 TERRASSES NON ACCESSIBLES

#### 3.2.1 Étanchéité + isolation 160 mm + végétalisation

Fourniture et pose sur support béton à pente nulle d'une étanchéité multicouche de 2 cm d'épaisseur avec pare-vapeur, isolation thermique type EFIGREEN DUO+ de 160 mm d'épaisseur ou équivalent ( $R = 7,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ ) pour la toiture terrasse.  
Classement : F5 I5 T4.

Couche drainante et filtrante composée de plaques de polystyrène expansé alvéolées et perforées.  
Couche filtrante constituée d'un non-tissé de fibres synthétique continues en polypropylène (100 gr / m<sup>2</sup>, épaisseur 0,30 mm minimum) uniformément réparties et thermo-soudées.  
Y compris essais de mise en eau.  
Substrat ép. d'environ 5 cm  
Végétalisation tundra compris garantie et remplacement des végétaux durant deux ans.

Bande stérile de largeur 0.40 ml en périphérie en toiture-terrasse du dernier niveau, réalisée en graviers

Bordure métallique pour délimiter les zones végétalisées de zones non-végétalisées.  
La pose devra respecter l'Avis Technique d'Application du produit mis en œuvre

Mode de métré : compté au mètre carré.  
Localisation : toiture-terrasse sur logements du R+2.

Nota : Protection des acrotères par couverture à la charge du présent lot art 3.6.4

#### 3.2.2 Étanchéité + isolation 160 mm + graviers

Fourniture et pose sur support béton à pente nulle d'une étanchéité multicouche de 2 cm d'épaisseur avec pare-vapeur, isolation thermique type EFIGREEN DUO+ de 160 mm d'épaisseur ou équivalent ( $R = 7,25 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ ) pour la toiture terrasse.

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 11 sur 16
---	---------------------------------------	--

Classement : F5 I5 T4.

Protection par gravillons roulés ; épaisseur 50 mm.

La pose devra respecter l'Avis Technique d'Application du produit mis en œuvre

Mode de métré : compté au mètre carré.

Localisation : toiture-terrasse sur logements du R+2.

### 3.2.3 Relevés

Exécution de relevés contre maçonnerie sans engravures et contre costières.

Recouvrement par plinthes solin alu avec joint silicone.

Mode de métré : compté au mètre linéaire toutes sujétions comprises.

Localisation : Concerne la périphérie des acrotères et parois plus élevées.

### 3.2.4 Cheminement en dallettes

Cheminement en toiture terrasse par dallettes 50 x 50 posées sur le gravillon roulé.

Dallettes en béton finition gravillon teinté sable monochrome.

Fourniture et pose posée partiellement pour accès aux sorties des souches, aux groupes VMC.

Cheminement de 50 cm de largeur.

Mode de métré : compté au mètre linéaire.

Localisation : toiture-terrasse sur logements du R+2.

## 3.3 TERRASSES ACCESSIBLES AVEC DALLES GRES

### 3.3.1 Étanchéité + isolation 30 mm + dalles en grés cérame sur plot

Fourniture et pose d'un complexe d'étanchéité multicouche, posés en semi indépendance.

Fourniture et pose de dalles en grés cérame fin monolithiques de 20 mm d'épaisseur dimension 600 x 600 GEO

GRIS STRUCTURE de chez NOVOCERAM posées sur plots réglables.

Compris dalles des embrasures de baies avec appuis sur ou contre seuils aluminium.

Pare-vapeur, isolation réglementaire contre les chocs thermiques.

Isolation thermique de type EFIGREEN DUO + de 30 mm d'épaisseur ou équivalent,  $R = 1.00 \text{ m}^2.K/W$ .

Performance : F5 I5 T4.

Toutes sujétions de finition, coupes et pénétrations.

Compris protection par polyane toute surface calée avec dalles retournées dans les angles et nettoyage fin de chantier.

Mode de métré : compté au mètre carré.

Localisation : pour les terrasses étanchées des logements du RDC

### 3.3.2 Relevés

Exécution de relevés contre maçonnerie sans engravure.

Recouvrement par plinthes solin alu avec joint silicone.

Concerne la périphérie de toutes les terrasses.

Mode de métré : compté au mètre linéaire toutes sujétions comprises.

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 12 sur 16
---	---------------------------------------	--

Plus-value pour sur-plinthes de 6 cm environ en tôle laquée blanc cassé posée contre façade après dalles pour assurer une finition soignée devant le solin alu. Fixation par collage, retour d'embrasures.

Mode de métré : compté au mètre linéaire en plus-value sur les relevés.

Localisation : pour les terrasses étanchées des logements du RDC

### 3.4 ETANCHEITE SOUS ESPACES VERTS

Sur support béton à pente nulle.

Terre végétale à la charge du lot n° 15 VRD, espaces verts, clôture.

#### 3.4.1 Etanchéité, drainage dans espaces verts

Fourniture et mise en œuvre d'un complexe d'étanchéité en adhérence.

Enduit d'imprégnation à froid, chape élastomère armée collée à l'EAC sur le support.

Surcharge à l'EAC de cette couche et chape élastomère spéciale jardin collé en plein à l'EAC ou soudé directement sur la première couche.

Couche drainante composée de plaques de polystyrène expansé alvéolées et perforées. Pose de plaques verticales sur les relevés au droit des terrasses de faibles surfaces (jardinières).

Couche filtrante constituée d'un non-tissé de fibres synthétique continues en polypropylène (100 gr / m², épaisseur 0,40 mm minimum) uniformément réparties et thermo-soudées.

Y compris essais de mise en eau.

Mode de métré : Compté au mètre carré

Localisation : terrasse jardin sur l'emprise du sous-sol

#### 3.4.2 Relevés, retombées

Les relevés contre maçonnerie seront appliqués sur toute la hauteur de la terre avec un dépassement 15 cm du niveau fini.

Finition par bande de solin aluminium fixée mécaniquement.

Joint silicone première catégorie sur le plan supérieur du profil avant enduit.

Relevés sous seuils pour les baies du rez-de-chaussée avec appuis maçonnés rapportés.

Exécution des retombées avec renfort de l'angle sur les murs enterrés sur la hauteur de l'épaisseur de la dalle + 20 cm (soit 50 cm environ).

Y compris travaux de dégagement et remise en place des terres nécessaires à ces travaux.

Mode de métré : Compté au mètre linéaire selon type, toutes sujétions comprises.

Localisation : terrasse jardin sur l'emprise du sous-sol

### 3.5 ETANCHEITE SOUS BETON DESACTIVE

#### 3.5.1 Etanchéité + protection par béton

Fourniture et pose d'un complexe d'étanchéité monocouche en adhérence ou semi-indépendance suivant la qualité du support (béton coulé en place de pente entre 2 et 5%).

Enduit d'imprégnation EIF avec écran perforé, enduit d'application EAC avec chape élastomère armée polyester 250 gr / m² soudée en plein.

Sous-couche élastomère avec armature voile de verre 50 gr / m² soudée en plein dans le cas d'un bi-couche.

Fourniture et mise en œuvre d'un béton désactivé par le **lot**

Caractéristique : compacité duriez 92 %, résistance à la compression à sec 60 bars avec bitume 60 / 70, rapport

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 13 sur 16
---	---------------------------------------	--

de résistance après immersion, résistance à sec : 0,75.

Mode de métré : compté au mètre carré

Localisation : Concerne la dalle haute du sous-sol, au droit du parvis de l'entrée de l'immeuble niveau RDC  
Y compris sas et pénétration de 1 ml au droit des portes.

#### 2.1.1. Relevés, retombées

Exécution de relevés contre maçonnerie sans engravures.

Relevés en dilatation selon plans, contre façade plus élevée, avec costières en tôle galvanisée.

Recouvrement et protection par plinthes solin alu spécial pont sous avis technique, avec joint silicone.

Exécution des retombés avec renfort de l'angle au RDC sur les murs enterrés sur la hauteur de l'épaisseur de la dalle + 20 cm (soit 50 cm environ)

Y compris travaux de dégagement et remise en place des remblais nécessaires à ces travaux.

Mode de métré : Compté au mètre linéaire selon type, toutes sujétions comprises.

Localisation : Concerne la dalle haute du sous-sol, au droit du parvis de l'entrée de l'immeuble niveau RDC

### 3.6 JOINT DE DILATATION

#### 3.6.1 JD

Le traitement de l'étanchéité des joints de dilatation avec costières béton se composera des éléments suivants :

- Application sur la totalité des costières béton d'un EIF SIPLAST PRIMER de chez SIPLAST ou similaire.
- Etanchéité des relevés suivant travaux décrits à l'article 2.1.2
- Application sur l'arase des costières béton d'une sous couche soudée du type PARADIENNE 35 S R4 de chez SIPLAST ou similaire.
- Mise en place en recouvrement des costières et du joint de dilatation d'une couche de NEODYL de chez SIPLAST ou similaire soudé (posé en lyre sur le joint).
- Mise en place d'un cordon NEODYL de chez SIPLAST ou similaire, dans le joint.
- Recouvrement de l'ensemble par une couche de finition PARADIAL S de chez SIPLAST ou similaire, soudée.
- Capotage de l'ensemble par une couverture en aluminium laqué, largeur 44 cm

Mode de métré : Compté au mètre linéaire.

Localisation : au droit du joint de dilatation des terrasses étanchés, niveaux RDC et toiture terrasse (compris en relevé d'acrotère)

### 3.7 ZINGUERIES

#### 3.7.1 Naissances, trop-pleins

Fourniture et pose de naissances droites ou latérales suivant le cas avec une sortie plomb Ø 100.

Grille pare-gravier. Naissance tronconique.

Trop plein en cuivre avec embout bixauté.

Implantation suivant plans.

Toutes les terrasses auront au moins 2 sorties d'eau : 1 naissance + 1 trop-plein ou 2 naissances avec évacuation suivant possibilités.

Mode de métré : compté à l'unité

Localisation : Ensemble des toitures-terrasses et terrasses

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 14 sur 16
---	---------------------------------------	--

### 3.7.2 Boîtes à eau

Fourniture et pose de boîtes à eau en zinc en sortie des évacuations des eaux des terrasses étanchées et des couvertures en bac acier.

Mode de métré : compté à l'unité

Localisation : Ensemble des toitures-terrasses et terrasses

### 3.7.3 Descentes EP

A partir des boites à eau, fourniture et pose de descentes EP en zinc Ø 100.

Traversées de balcons suivant plans.

Fixation par colliers et brides, collage du tuyau, coudes, jambon pour raccordement des descentes de toiture, et accessoires.

Mode de métré : compté en mètre linéaire

Localisation : toutes les descentes EP en extérieur

### 3.7.4 Dauphins fonte

Fourniture et pose en pied de descentes de dauphins fonte de 1 ml, raccordement sur les regards pieds de chutes.

Mode de métré : compté à l'unité

Localisation : en pied des descentes

## 3.8 SYSTEME D'ETANCHEITE LIQUIDE

### 3.8.1 Système d'étanchéité liquide

Après nettoyage et ragréage préalable, application d'un primaire, puis application en couches croisées régulières d'un revêtement d'étanchéité horizontal à base d'élastomère polyuréthane mono-composant, de type REVETANCHE PU de chez ZOLPAN ou techniquement équivalent.

Traitement des angles, relevés et tous points singuliers en général par bande d'armature marouflée

Compris traitement des cunettes

Mise en œuvre suivant indications du fabricant.

Support : dalle béton.

Mode de métré : Compté au mètre carré développé,

Localisation : les faces supérieures des casquettes BA du derniers niveau

**PV pour profilé de rive** type Dallnet de Danialu ou équivalent avec goutte d'eau.

Compté au mètre linéaire.

**PV pour équerre zinc et solin** pour la jonction mur casquette BA.

Compté au mètre linéaire.

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 15 sur 16
---	---------------------------------------	--

### 3.9 DIVERS

#### 3.9.1 Châssis d'accès toiture

L'accès à la toiture sera assuré par la mise en œuvre d'une coupole ponctuelle installée en couverture type ECOLUX D'ECODIS.

Costière isolée, dôme double paroi en polyméthacrylate fixé par un cadre métallique, relevé d'étanchéité.

Conforme à la norme NF P 37-418.

Ouverture manuelle, crosse de maintien à la sortie.

La trappe aura une résistance de 1200 joules.

Dimension : trappe d'accès à la toiture 100 x 100 cm au droit du palier commun au dernier niveau.

Localisation : cage d'escalier au R+3

#### 3.9.2 Châssis de désenfumage

Fourniture et pose de trappe de désenfumage de SUE 1m².

Costière isolée et trappe double paroi transparente, relevé d'étanchéité.

Trappe type ECOFEU 160 PN HPA d'Ecodis ou similaire.

Commande d'ouverture uniquement manuelle DCM CO2 situé au rez de chaussée.

Tube cuivre protégé, et boîtier de réarmement avec treuil sur palier du dernier niveau.

Fermeture par treuil y compris tube entre appareils, commandes et détecteurs, essais.

Y compris toutes sujétions d'étanchéité.

Dimension : 1.00 x 1.00 ml

Localisation : cage d'escalier au R+3

#### 3.9.3 Pénétrations

Sorties de câbles : (en provision)

Crosses tube cuivre Ø63 mm et renforts d'étanchéité, pour passage câbles TV, etc.

Crosses tube cuivre Ø100 mm et renforts d'étanchéité pour alimentation électrique et alimentation unité ext

Ventilations Primaires : (en provision)

Étanchéité des sorties événements EU - EV avec platine plomb, colliers de serrage et chapeau chinois, suivant indications des DTU, etc. Ø 125 mm à confirmer. Compris réalisation de d'ossature béton, avec relevés d'étanchéité et réalisation d'un flashing sur le dessus du d'ossature.

Localisation : Pour toitures terrasses.

#### 3.9.4 Couvertines

Recouvrement d'éléments maçonnés par plaques en tôle métallique laquées façonnées à la demande, pliage en atelier.

Adaptation concernant l'étanchéité des angles par emboîtement des éléments les uns dans les autres avec complément d'étanchéité et des fourreaux de recouvrement au droit des jonctions, tous les 3 mètres maximum.

La fixation se fera sans percement de la couvertine, en libre dilatation sur les supports indépendants fixés tous les 3 mètres maximums.

Pliage formant goutte d'eau de part et d'autre.

Dans le cas d'une localisation contre façade, pliage formant goutte d'eau d'un seul côté et mise en œuvre d'un solin contre façade.

Construction de 17 logements "LES DIONNNIERES" 26600 TAIN L'HERMITAGE	<b>CCTP LOT n°03 : ETANCHEITE</b>	Phase : DCE Mars 2025  Page 16 sur 16
---	---------------------------------------	--

Les couvertines seront livrées avec un film de protection chantier. Dépose du film pour la réception.  
Couleur au choix de l'architecte.  
Largeur ouvrage + débords.

Mode de métré : compté au mètre linéaire.

Localisation : acrotères en toitures terrasses non accessibles, étanchées.

### 3.9.5 Garde-corps de sécurité

Fourniture et pose de garde-corps de sécurité pour protection collective en toiture terrasse, en acier galvanisé, comprenant :

- Montants verticaux constitués de profilés tubulaires, hauteur totale de protection 1,10 ml,
- Lisse supérieures et intermédiaires tubulaires, emboîtées entre montant verticaux,
- Fixation à l'anglaise contre acrotère maçonnée recevant une couvertine métallique sur le dessus et une remontée d'étanchéité,
- Garde-corps droit
- Conforme à la norme NF EN 14-222,
- Galvanisé à chaud destinée à rester brut,

Hauteur : 0.42 ml selon plan architecte. (Hauteur réglementaire acrotère + GC = 1.0 ml mini)

Mode de métré : Compté au mètre linéaire.

Localisation : terrasse au R+3

### 3.9.6 Etudes

L'entreprise fournira dans les 4 semaines suivant l'ordre de service, les plans d'exécution de ses ouvrages :

- Plans de localisation,
- Détails de relevés, retombées, réservations, joints de dilatation,
- L'implantation des EP et le calcul justificatif des débits,
- Les fiches techniques et pv des matériaux employés.

Pour mémoire, compris dans le prix des prestations ci-avant.

### 3.9.7 Sécurité, essais

Mise en place conformément à la réglementation des dispositifs de sécurité comprenant :

- Garde-corps par filets verticaux,
- Protection des trémies de lanterneaux,
- Sécurité incendie,
- Sécurité accès terrasses,
- Harnais de sécurité pour travaux particuliers.

Essais de l'étanchéité par la mise en charge des terrasses pendant 5 jours.

Localisation : ensemble des immeubles.

Mode de métré : compté au forfait pour l'ensemble.