

**GROUPE SCOLAIRE NOTRE DAME DES MISSIONS**  
**4 rue du Président Kennedy**  
**94220 CHARENTON LE PONT**

**Réaménagement et agrandissement du lycée**

***Cahier des Clauses Techniques et Particulières***  
**C. C. T. P.**

***Lot n° 07 - ETANCHEITE***



MAÎTRISE D'OUVRAGE :	
<p style="text-align: center;"><b>OGEC Notre Dame des Missions Saint Pierre</b>  4 rue du Président Kennedy  94220 CHARENTON LE PONT  ☎ 01 43 68 05 28 - Fax 01 48 93 57 39</p>	
MAÎTRISE D'ŒUVRE :	
<p style="text-align: center;"><b>ED Architectes</b>  11 rue Jouvenet 75016 PARIS  ☎ 01 44 14 95 00 - Fax : 01 44 14 95 15  peskine@edarchitectes.net  piron@edarchitectes.net</p>	<p style="text-align: center;"><b>B. E. T</b>  <b>P.CÉ TECH</b>  8 quai Bir Hakeim  94410 SAINT MAURICE  ☎ 01 45 11 76 00 – Fax : 01 45 11 76 01  p.cetech@wanadoo.fr</p>
<p style="text-align: center;"><b>B. E. T.</b>  <b>SATES</b>  12 imp. des Terrasses de Seine  91450 Soisy-sur-Seine  ☎ 01 69 89 07 38 - Fax : 01 60 75 77 82  sates@wanadoo.fr</p>	<p style="text-align: center;"><b>BET Structure</b>  <b>Jean-Pierre Miécaze</b>  47 rue de Charenton 75012 Paris  ☎ 01 44 73 40 50 - Fax : 01 44 73 40 30  jpm-cofer@wanadoo.fr</p>
<p style="text-align: center;"><b>Fondations Spéciales</b>  <b>ROCSOL</b>  36 rue d'Estienne d'Orves 92120 Montrouge  ☎ 01 42 53 18 18 – Fax : 01 42 53 53 20  rocsol@free.fr</p>	<p style="text-align: center;"><b>Paysagiste</b>  <b>OUTSIDE</b>  27, rue de Lozère 91400 ORSAY  ☎ 01 60 14 47 84 – Fax : 01 69 31 07 98  outside@outsidepaysage.com</p>
<p style="text-align: center;"><b>Bureau de contrôle</b>  <b>BTP Consultants</b>  La Centrale 2 460 La Courtine  93194 Noisy-le-Grand Cedex  ☎ 01 55 85 17 60 - Fax : 01 55 85 17 78  eric.fimbel@btp-consultants.fr</p>	<p style="text-align: center;"><b>SPS</b>  <b>DEKRA Conseil HSE</b>  34-36 rue Alphonse Pluchet  BP 200 - 92225 Bagneux cedex  ☎ 01 55 48 22 21 - Fax : 01 55 48 22 90  joaquim.lobes@dekra.com</p>

## SOMMAIRE

<b>1 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES</b>	<b>3</b>
1.01 – Documents techniques – Textes réglementaires	3
1.02 – Garanties particulières	3
1.03 – Coordination avec les corps d'état	3
1.04 – Dessins d'exécution	3
1.05 – Montage – Stockage des matériaux sur le chantier	3
1.06 – Réception des supports	3
1.07 – Essais – Réceptions	3
1.07.1 - Pré réception des ouvrages d'étanchéité	3
1.07.2 - Réception - Epreuves d'étanchéité	3
1.08 – Sécurité et protection de la santé	3
1.09 – Réparations et entretien avant réception	3
<b>2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX</b>	<b>3</b>
2.01 – Objet - Limite des prestations	3
2.02 – Etanchéité des terrasses privatives – Sans objet	3
2.03 – Etanchéité des terrasses non accessibles végétalisées	3
2.03.1 - Pare-Vapeur	3
2.03.2 - Isolant thermique	3
2.03.3 - Etanchéité	3
2.03.4 - Protections	3
2.03.5 - Relevés	3
2.03.6 - Ouvrages annexes	3
2.04 – Etanchéité des terrasses non accessibles – Sans objet	3
2.05 – Etanchéité des terrasses jardins et accès à rez de chaussée	3
2.05.1 - Etanchéité	3
2.05.2 - Isolant thermique	3
2.05.3 - Etanchéité	3
2.05.4 - Protections	3
2.05.5 - Relevés et retombées	3
2.05.6 - Ouvrages annexes	3
2.06 – Etanchéité de jardinières	3
2.06.1 - Pare-Vapeur	3
2.06.2 - Isolant thermique	3
2.06.3 - Etanchéité	3
2.06.4 - Couche drainante	3
2.06.5 - Relevés	3
2.06.4 - Ouvrages annexes	3
Suivant plans, dans les jardinières (hors élément préfa	3
2.07 – Etanchéité liquide avec protection – Sans objet	3
2.08 – Etanchéité liquide sans protection	3
2.09 – Entrées d'eaux - Trop pleins - Accessoires	3
2.09.1 - Moignons et platines de raccordement pour E.P.	3

P.CE TECH le :	Indice A	Indice		Page
Janvier 2011	MAI 2011			2/18

2.09.2 - Accessoires pour entrées d'eau	3
2.09.3 - Raccords sur tuyaux traversant l'étanchéité	3
2.09.4 - Trop pleins	3
2.09.5 - Pénétrations sur balcons – Sans objet	3
<b>2.10 – Lanterneaux de désenfumage – Sans objet</b>	<b>3</b>
<b>2.11 – Lanterneaux d'accès en terrasse – Sans objet</b>	<b>3</b>
<b>2.12 – Points particuliers</b>	<b>3</b>
2.12.1 - Socles des équipements techniques – Sans objet	3
2.12.2 - Crosses pour sorties électriques (courants forts et courants faibles)	3
2.12.3 - Sortie de ventilation des chutes EV et EU – Sans objet	3
2.12.4 - Descentes E.P.	3
2.12.5 - Couvertines	3
2.12.6 - Travaux contre mitoyens – Sans objet	3
2.12.7 - Plots pour points d'ancrages	3
2.12.8 - Etanchéité résine pour bassin de rétention – Sans objet	3
2.12.9 - Dalles sur plots des balcons – Sans objet	3
<b>2.13 – Ouvrages complémentaires</b>	<b>3</b>

## **1 - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GENERALES**

### **1.01 – Documents techniques – Textes réglementaires**

Les travaux du présent lot, les matériaux et leur mise en œuvre seront conformes aux prescriptions des D.T.U. et normes en vigueur à la date du marché et notamment :

#### **a) D.T.U.**

- 43 - étanchéité des toitures terrasses et toitures inclinées
- 43.1 (nov. 2004) – climat de plaine, altitude < à 900 m
- 43.11 - étanchéité des toitures terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie
- 20.12 - conception du gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité.

#### **a) Normes**

- Norme classe P - série 84 - Etanchéité et 85 - joints
- NF P 84.300 à 84.316 - Produits d'étanchéité
- NF P 84.350 - Feutres bitumés
- NF P 85.102 et 85.304 – Joints
- NFS 61937 et 938 – Systèmes de désenfumage
- NFS 61932 – Installation des systèmes de désenfumage

#### **c) Techniques non traditionnelles ne relevant pas des D.T.U.**

Ces travaux seront conduits conformément aux Cahiers des Charges Particulières des fabricants et prescriptions des avis techniques C.S.T.B. s'il y a lieu.

L'emploi de ces techniques impliquera obligatoirement de la part de l'Entreprise :

- l'accord préalable du Maître d'œuvre d'exécution et du Contrôleur Technique
- la conclusion d'une police d'assurance décennale complémentaire par avenant à la PIB garantissant la mise en œuvre de procédés d'étanchéité hors D.T.U. et hors avis technique C.S.T.B.

#### **d) Supports d'étanchéité par panneaux isolants**

Ces supports seront obligatoirement justifiables d'un avis technique du C.S.T.B. définissant les caractéristiques du matériau, ses conditions de mise en œuvre et limites d'emplois.

#### **e) Sécurité chantier**

- Le décret " sécurité chantier " n° 94-1159 du 26 décembre 1994
- La directive du Conseil des Communautés Européennes du 24 juin 1992 relatives aux prestations minimales de sécurité et de santé à mettre en œuvre sur le chantier
- Le décret n° 92 332 du 31 mars 1992 (JO du 1<sup>er</sup> avril 1992) Hygiène et sécurité sur les lieux de travail.

#### **f) Règles thermiques**

<b>P.CE TECH le :</b>	<b>Indice A</b>	<b>Indice</b>		<b>Page</b>
<b>Janvier 2011</b>	<b>MAI 2011</b>			<b>4/18</b>

L'isolation de cette opération sera conforme aux exigences de la réglementation :

- **R.T. 2005**

#### **e) Labels, marques et certifications – Sans objet**

L'énumération des Cahiers CSTB, DTU et NF n'est donnée qu'à titre d'information et elle ne peut constituer une énumération limitative, l'Entrepreneur devant se référer à tous les règlements, lois, etc..., afférents à sa spécialité et également aux travaux autres qui lui sont imposés.

### **1.02 – Garanties particulières**

L'Entreprise devra fournir un engagement de garantie décennale concernant ses ouvrages et impliquant la remise en état de toutes parties des ouvrages donnant lieu à infiltrations ou défaut d'écoulement normal.

### **1.03 – Coordination avec les corps d'état**

Une étroite coordination sera assurée, tant au niveau des études qu'au stade de l'exécution sur le chantier entre le présent lot et les corps d'état.

#### ***Principalement :***

#### **Lot - Gros œuvre**

- au stade des études pour la mise au point des détails du Gros œuvre destiné à recevoir un revêtement d'étanchéité + relevés
- avant le début d'exécution pour la réception sans réserve des supports
- pour scellements des platines sur relevés pour pose des sécurités en cours de travaux

#### **Lot – Couverture**

- couverture zinc

#### **Lot - Serrurerie**

- pour l'implantation des gardes corps en terrasse, si nécessaires selon PGC

#### **Lot - Espaces verts**

- conditions de mise en œuvre de la terre végétale selon plans

#### **Lot – Plomberie / VMC**

- pour l'implantation et le calcul des diamètres d'entrées d'eau pluviales sur terrasse.
- pour position des plots d'extracteurs et conduits VMC sur terrasses

### **1.04 – Dessins d'exécution**

L'Entreprise établira dès sa désignation comme adjudicataire des travaux, les dessins de détails intéressant chaque cas particulier des ouvrages d'étanchéité propres à la présente opération (en particulier les détails concernant les hauteurs des relevés d'étanchéité et leur

<b>P.CE TECH le :</b>	<b>Indice A</b>	<b>Indice</b>		<b>Page</b>
<b>Janvier 2011</b>	<b>MAI 2011</b>			<b>5/18</b>

protection) ainsi que les plans généraux des toitures et terrasses avec indication des inclinaisons en %, le tracé des lignes de pentes, les cotes de niveau des points hauts et bas.

Les plans seront établis en coordination avec les Entreprises chargées de réaliser les supports. Ils seront communiqués au Maître d'œuvre d'exécution et au Bureau de Contrôle pour validation.

De son côté, l'Entreprise du lot Gros œuvre devra communiquer au présent lot, tous ses plans de béton armé et coffrages intéressant la réalisation des supports destinés à recevoir un revêtement d'étanchéité (terrasses, acrotères, relevés, etc...).

Le présent lot sera tenu d'examiner ces plans et les viser avant l'exécution des travaux de G.O..

### **1.05 – Montage – Stockage des matériaux sur le chantier**

L'Entreprise aura à sa charge de prévoir toutes les installations et moyens nécessaires pour la réalisation des ouvrages d'étanchéité.

Notamment, la main d'œuvre, les transports de matériaux, l'outillage ainsi que le montage des matériaux et matériels à pied d'œuvre.

Toutes précautions seront prises pour ce qui concerne l'approvisionnement et le stockage des matériaux sur le chantier.

Il sera tenu compte des prescriptions particulières des fabricants (stockage des produits inflammables, stockage des rouleaux, mise à l'abri des matériaux d'isolation, etc...).

Des précautions particulières seront prises pour le stockage des matériaux lourds sur les planchers terrasses afin de ne pas créer de désordres par surcharges excessives.

### **1.06 – Réception des supports**

Avant le début des travaux d'étanchéité, l'Entreprise procédera en présence d'un représentant du lot Gros œuvre à un examen détaillé des supports.

Les terrasses seront livrées au présent lot, libres de tous stockages et nettoyées de toutes traces de plâtras, gravois, etc.

Avant intervention, le présent lot effectuera un balayage complémentaire et définitif.

### **1.07 – Essais – Réceptions**

#### **1.07.1 - Pré réception des ouvrages d'étanchéité**

Dès la terminaison complète des travaux d'étanchéité, l'Entreprise aura la possibilité de demander une pré réception de ses ouvrages.

Cette pré réception aura pour objet, de faire vérifier le bon état des ouvrages et de pouvoir faire constater après coup toutes détériorations imputables à d'autres corps d'état, celle-ci ne dégagera en rien, les responsabilités de l'Entreprise jusqu'à réception des travaux T.C.E.

<b>P.CE TECH le :</b>	<b>Indice A</b>	<b>Indice</b>		<b>Page</b>
<b>Janvier 2011</b>	<b>MAI 2011</b>			<b>6/18</b>

### **1.07.2 - Réception - Epreuves d'étanchéité**

La réception des ouvrages d'étanchéité comportera des essais de mise en eau, tels que définis aux D.T.U. 43 et 43.1

Les frais relatifs à ces essais seront implicitement inclus dans l'offre de prix.

En cas de fuite constatée après l'exécution des travaux d'étanchéité et jusqu'à l'expiration de la garantie décennale, l'Entreprise devra non seulement effectuer la réparation de la partie incriminée, mais également la réparation des dégâts T.C.E. causés aux locaux.

### **1.08 – Sécurité et protection de la santé**

À dater de l'intervention de l'Entrepreneur d'étanchéité sur le chantier, les sécurités réglementaires en bordures des terrasses pour la protection des travailleurs T.C.E. seront assurées par celui-ci jusqu'à la fin du chantier.

Des supports seront prévus pour fixer ces sécurités (exemple : platines de fixation scellés par le lot G.O.)

Ces protections seront prévues et étudiées de manière à ne provoquer aucune dégradation des ouvrages finis. En particulier toutes les parties métalliques des gardes corps, barrières et autres protections seront obligatoirement traitées par galvanisation.

Ces protections seront maintenues jusqu'à la fin des travaux T.C.E. La fourniture, pose et entretien étant inclus dans le forfait général.

L'Entrepreneur doit se conformer aux règles de sécurité en vigueur, à la loi n°93 14 18 de décembre 1993 et aux textes en découlant, notamment le décret n° 94 11 59 du 26 décembre 1994.

De part la loi du 31 décembre 1993 et ses décrets du 16 décembre 1994, afin d'assurer la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé, un coordonnateur a été nommé.

Cette personne physique ou morale a pour obligation d'élaborer un P.G.C. qui sera joint au dossier Marché.

**L'Entreprise du présent lot sera tenue d'en respecter les clauses et devra suivant le modèle joint au P.G.C. élaborer son PPS. PS.**

### **1.09 – Réparations et entretien avant réception**

L'Entrepreneur reste entièrement responsable de ses ouvrages jusqu'à réception des travaux T.C.E.

En cas de dégradation des ouvrages d'étanchéité, fuite ou autre détérioration constatée après exécution, l'Entrepreneur devra intervenir immédiatement et assurer la remise en état des parties endommagées.

<b>P.CE TECH le :</b>	<b>Indice A</b>	<b>Indice</b>		<b>Page</b>
<b>Janvier 2011</b>	<b>MAI 2011</b>			<b>7/18</b>

## 2 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

### 2.01 – Objet - Limite des prestations

Le CCTP concerne les travaux pour la réalisation du réaménagement et de l'agrandissement du **Lycée Notre Dame des Missions pour le compte de l'OGEC NOTRE DAME DES MISSIONS ST PIERRE**, répartis comme suit

#### a/ Sous sol

##### Bâtiment neuf

- Amphithéâtre
- Local archives
- Local rangement
- Atelier

#### b/ Rez de chaussée bas

##### Bâtiment neuf

- Amphithéâtre
- Hall
- Sanitaires
- Vestiaires
- Locaux techniques

#### c/ Rez de chaussée haut

##### Bâtiment neuf

- Salles de classes
- Salle de travail
- Sanitaires

##### Bâtiment existant

- Accueil

#### d/ Niveau 1

##### Bâtiment neuf

- Salles de classes
- Sanitaires collectifs

##### Bâtiment existant

- Accès R+2
- Bureau surveillant
- Bureaux et salle d'attente

#### e/ Niveau 2

##### Bâtiment neuf

- Salles de classes
- Salle de répétition

### Travaux prévus au présent lot :

P.CE TECH le :	Indice A	Indice		Page
Janvier 2011	MAI 2011			8/18

- Les revêtements d'étanchéité et protections sur les dalles terrasses non accessibles
- Les accessoires et ouvrages divers liés à l'étanchéité.
- Voir PGC et obligation de réceptionner les platines mises en place par le lot G.O. avant réalisation des prestations
- Plans, coupes, détails, implantations des EEP à fournir au Bureau de Contrôle

Rappel :

Les produits ou procédés mis en œuvre, entrant dans le champ d'application de l'avis technique ou de l'ATEX, bénéficieront d'un avis technique ou d'un ATEX favorable aux conditions d'emploi de ce produit ou de procédé.

Tous les isolants feront l'objet d'un certificat de qualification ACERMI.

**Travaux à la charge des autres corps d'état**

***Lot - Gros œuvre***

- dalles de terrasse livrée, béton brut surfacé
- voiles sur terrasse avec engravure ou becquets
- relevés béton et bandeaux saillants à larmier
- massifs et socles

***Lot - Couverture***

- la couverture zinc de l'ensemble du bâtiment

***Lot - Plomberie***

- canalisations de reprise des E.P. en attente à 0,20 m en sous face des planchers terrasses.

**2.02 – Etanchéité des terrasses privatives – Sans objet**

**2.03 – Etanchéité des terrasses non accessibles végétalisées**

**Terrasse non accessible avec protection végétale**

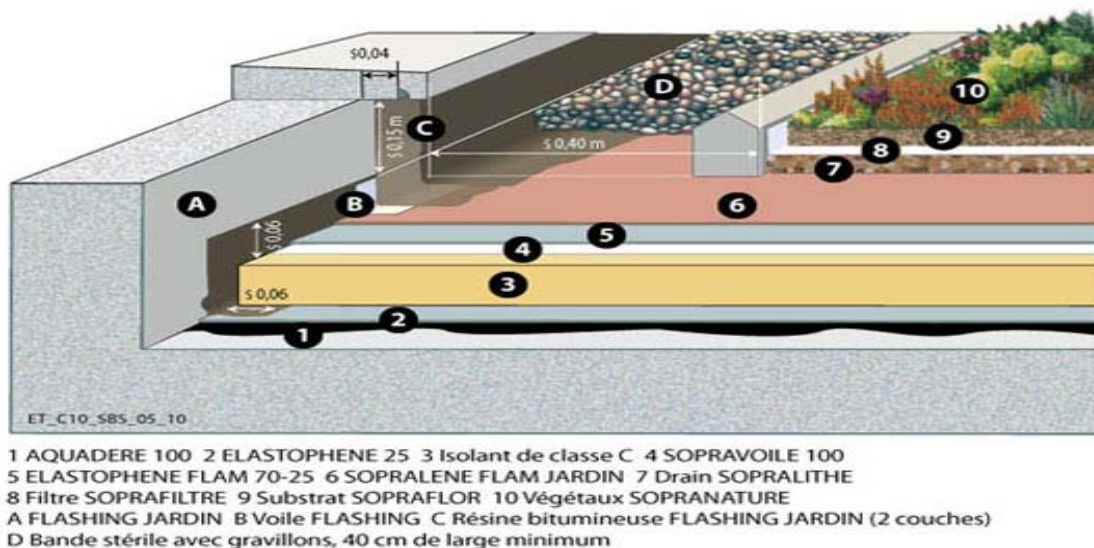
Système SOPREMA ou similaire à proposer, possédant un avis technique et garantie décennale.

Elément porteur en maçonnerie conforme à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12)

Mise en œuvre suivant Cahier des Charges du fabricant

- Support béton : pente 0 à 5 %
- Avec Isolation Thermique (suivant Etude Thermique du B.E. Thermique)

P.CE TECH le :	Indice A	Indice		Page
Janvier 2011	MAI 2011			9/18



### 2.03.1 - Pare-Vapeur

Soit à partir du support :

- **AQUADERE**, enduit d'imprégnation à froid sans solvant.
- **ELASTOPHENE 25**, soudé.

Une Equerre préalable au niveau du pare-vapeur est réalisée avec une couche de résine **FLASHING JARDIN** (700 g/ m²) non armée, appliquée en recouvrement sur le pare-vapeur (10 cm) et relevée jusqu'à une hauteur de 6 cm au-dessus du niveau supérieur de l'isolant.

### 2.03.2 - Isolant thermique

Panneaux de mousse polyuréthane de 10 cm d'épaisseur de type Efigreen admis en avis technique.

Ils sont collés sur le pare-vapeur par bandes de **COLTACK**.

- $R_i = 4,00 \text{ m}^2 \cdot \text{C/W}$  non compressible

### 2.03.3 - Etanchéité

Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère, posé en indépendance, conforme à l'Avis Technique **SOPRALENE JARDIN** et au CPP **SOPRANATURE** de classement performanciel FIT F5 I5 T4.

**SOPRALENE FLAM Jardin** est antiracine cf. à la norme NF EN 13948.

Il comprend à partir du support isolant :

- ✓ **SOPRAVOILE 100**: voile de verre 100g /m².
- ✓ **ELASTOPHENE FLAM 70-25** : Chape élastomère avec armature composite polyester/voile de verre de 140 g/m² soudée aux joints.

**SOPRALENE FLAM JARDIN** : Chape élastomère avec armature polyester 200 g/m², avec adjuvant antiracines, soudée en plein.

### 2.03.4 - Protections

Elle est réalisée suivant les prescriptions des documents concernés, propre à chaque destination (Norme NF P 84-204 - DTU 43.1, Avis Technique, Cahier des Charges).

P.CE TECH le :	Indice A	Indice		Page
Janvier 2011	MAI 2011			10/18

Et suivant étude du fabricant et suivant le cahier des charges incluant l'étanchéité et la protection végétalisée.

- Protection **Sopranature (Toundra)**, ou autre à soumettre au choix du Maître d'œuvre dans la gamme du fabricant

### 2.03.5 - Relevés

Les relevés sont réalisés à froid, sans primaire, en résine polyuréthane antiracines monocomposante **FLASHING JARDIN**.

Sur support béton, ils comprennent :

- ✓ Une armature de renfort en **VOILE FLASHING**, de développé 0,10 m collée dans l'angle à l'aide de la résine bitumineuse **FLASHING JARDIN** (500 g/ m²).
- ✓ Une première couche de **FLASHING JARDIN** appliquée à raison 900 g/ m², avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.
- ✓ Une deuxième couche de **FLASHING JARDIN** appliquée à raison de 700 g/ m², avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.

L'utilisation de **FLASHING** ne requiert pas de dispositif écartant les eaux de ruissellement en tête de relevés.

### 2.03.6 - Ouvrages annexes

Tous les raccords : reliefs, rives, seuils, ventilations, canalisations, évacuation d'eaux pluviales, etc..., sont traités conformément aux prescriptions de la norme NF P 84-204 (DTU 43.1) et du CPP **SOPRANATURE**

Les Evacuations d'Eaux pluviales sont réalisées avec les **DEPCO**. Elles sont bordées par une zone stérile

Les joints de dilatation sont réalisés conformément à l'Avis Technique SOPRAJOINT.

Prévoir tous les renforts nécessaires de l'étanchéité sous murets en L ou maçonneries rapportées.

Les travaux d'étanchéité, seront toujours traités suivant les prescriptions du Cahier des Charges, du procédé d'étanchéité et prévus dans le prix du marché sans qu'il soit besoin d'une énumération et localisation précise au présent devis.

**NOTA** : Tous les produits employés pour la réalisation des étanchéités devront être titulaires d'un avis techniques en cours de validité.

#### *Localisation*

Suivant repérage des plans :

- Sur toiture terrasse inaccessible des bâtiments A, D et E

## **2.04 – Etanchéité des terrasses non accessibles – Sans objet**

### **Terrasse non accessible avec protection par gravillon**

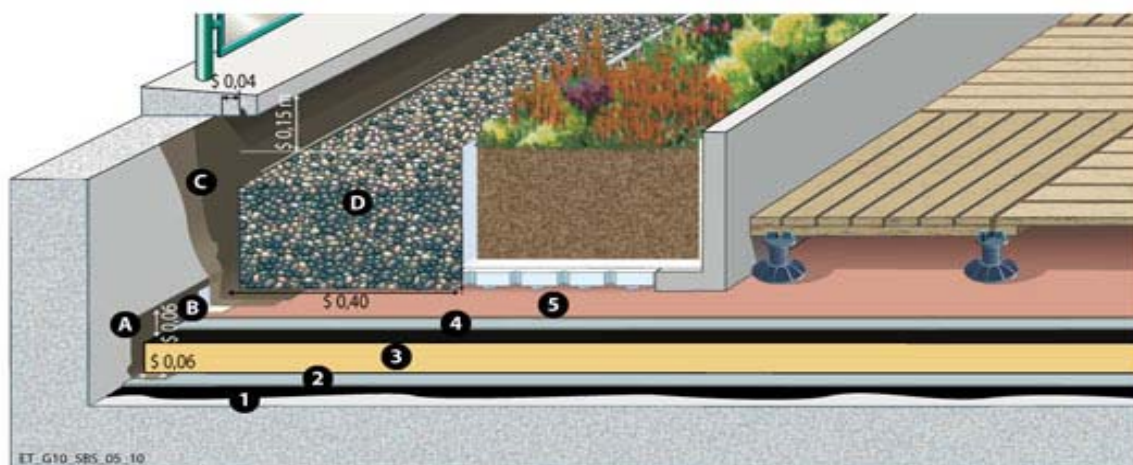
## **2.05 – Etanchéité des terrasses jardins et accès à rez de chaussée**

P.CE TECH le :	Indice A	Indice		Page
Janvier 2011	MAI 2011			11/18

### Terrasse circulaire multi fonctions

Système SOPREMA **ou similaire** à proposer, possédant un avis technique et garantie décennale.

- Elément porteur en maçonnerie monolithe, conforme la norme NF P 10-203 (DTU 20.12)
- Pente  $\leq 5\%$
- Avec Isolation Thermique
- Protections et Destinations possibles :
  - JARDIN - PIETONS
  - CARRELAGE - PIETONS (\*)
  - DALLES SUR PLOTS - PIETONS
  - CHAPE COULEE - Véhicules (\*\*)
  - PAVES - Véhicules légers (\*\*)



1 AQUADERE\* 2 ELASTOVAP\* 3 Isolant soudable 4 ELASTOPHENE FLAM 70-25 5 SOPRALENE FLAM JARDIN  
A FLASHING JARDIN B Voile FLASHING C Résine bitumineuse FLASHING JARDIN\*\* (2 couches) D Bande stérile avec gravillons

\* En variante pour les petites surfaces SOPRAVAP 3 en 1 fait fonction de pare-vapeur et de colle de l'isolant

\*\* Les relevés de Ht > 0,5 m sont réalisés en feuille bitumineuse avec AQUADERE + SOPRALENE BASE + SOPRALENE FLAM JARDIN et A est traité par une Équerre de renfort SOPRALENE

### 2.05.1 - Etanchéité

Soit à partir du support :

- ✓ **AQUADERE**, enduit d'application à froid sans solvant.
- ✓ **ELASTOPHENE 25** ou **ELASTOVAP**, soudé.

Variante pour petite surface :

P.CE TECH le :	Indice A	Indice		Page
Janvier 2011	MAI 2011			12/18

SOPRAVAP 3 en 1 pare-vapeur liquide bicomposant à base de Polyuréthane est appliqué à la raclette crantée, à raison de 2 KG/m<sup>2</sup>.

### 2.05.2 - Isolant thermique

Panneaux de PERLITE FIBREE ou polyuréthane, surfacés bitume, de 10 cm d'épaisseur, (suivant étude thermique R = 4.00 maxi m<sup>2</sup>. K/W) admis en avis technique bénéficiant d'un Avis Technique.

Ils sont collés sur le pare-vapeur par bandes de **COLTACK**.

Variante pour petite surface :

Ils sont collés directement par **SOPRAVAP 3 en 1**.

### 2.05.3 - Etanchéité

Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère, posé en adhérence, conforme à l'Avis Technique **SOPRALENE JARDIN** classement performanciel FIT F5 I5 T4.

**SOPRALENE FLAM Jardin** est antiracine cf. à la norme NF EN 13948.

Il comprend à partir du support isolant :

✓ **ELASTOPHENE FLAM 70-25** : Chape élastomère avec armature composite verre 140 g/ m<sup>2</sup>, soudée aux joints.

**SOPRALENE FLAM JARDIN** : Chape élastomère avec armature polyester 200 g/m<sup>2</sup>, et avec adjuvant antiracines, soudée en plein

### 2.05.4 - Protections

Elles sont réalisés suivant les prescriptions des documents concernés, propre à chaque destination (Normes NF p 84-204 - D.T.U. 43.1, Avis Technique, Cahier des Charges).

1) Enrobée (lot 04B : G.O.)

### 2.05.5 - Relevés et retombées

Il reçoit une protection fonction de la destination de l'ouvrage contigu au relevé.

1. Relevés de Hauteur ≤ 0.5m :

Les relevés sont réalisés à froid, sans primaire, en résine polyuréthane antiracine monocomposante **FLASHING JARDIN**.

Sur support béton, ils comprennent :

- ✓ Une armature de renfort en **VOILE FLASHING**, de développé 0.10 m collée dans l'angle à l'aide de la résine bitumineuse **FLASHING JARDIN** (500 g/ m<sup>2</sup>).
- ✓ Une première couche de **FLASHING JARDIN** appliquée à raison de 90 g/ m<sup>2</sup>, avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.
- ✓ Une deuxième couche de **FLASHING JARDIN** appliquée à raison de 700 g/ m<sup>2</sup>, avec un talon de 15 cm en horizontal et sur la hauteur du relevé.

L'utilisation du **FLASHING JARDIN** ne requiert pas de dispositif écartant les eaux de ruissellement en tête de relevés.

P.CE TECH le :	Indice A	Indice		Page
Janvier 2011	MAI 2011			13/18

Une Equerre préalable au niveau du pare-vapeur est réalisée avec une couche de résine FLASHING JARDIN (700 g/ m<sup>2</sup>) non armée, appliquée en recouvrement sur le pare-vapeur (10 cm) et relevée jusqu'à une hauteur de 6 cm au-dessus du niveau supérieur de l'isolant.

2. Relevés de Hauteur > 0.5m :  
Soit à partir de la costière béton :

- ✓ Primaire **AQUADERE** enduit d'imprégnation à froid sans solvant.
- ✓ **SOPRALENE BASE**
- ✓ **SOPRALENE FLAM JARDIN**
- ✓ Une Equerre préalable au niveau du pare-vapeur est réalisée avec **l'EQUERRE de RENFORT SOPRALENE** soudée en recouvrement sur le pare-vapeur (6 cm) et relevée jusqu'à une hauteur de 6 cm au-dessus du niveau supérieur de l'isolant.

#### 2.05.6 - Ouvrages annexes

Ils doivent être conformes aux prescriptions des documents concernés (Norme, Avis Technique, Cahier de Prescriptions de Pose).

Les Evacuations d'Eaux pluviales sont réalisées avec **DEPCO**.

Les joints de dilatation sont réalisés conformément à l'Avis Technique **SOPRAJOINT**.

(\*) : Pente > ou = à 1,5 %

(\*\*) : Pente > ou = à 2 %

**NOTA** : Tous les produits employés pour la réalisation des étanchéités devront être titulaires d'un avis techniques en cours de validité.

#### *Localisation*

Terrasse Nord, sur dalle de couverture du hall, sanitaires et local ménage

### **2.06 – Etanchéité de jardinières**

#### ***Jardinières isolées***

- Elément porteur en maçonnerie, conforme à la norme NF P 10-203 (DTU 20.12)
- Pente 0 à 5 %
- Avec Isolation Thermique

#### **2.06.1 - Pare-Vapeur**

Soit à partir du support :

- SOPRADERE, enduit d'imprégnation à froid.
- ELASTOPHENE 25, soudé.

#### **2.06.2 - Isolant thermique**

Panneaux de Perlite fibrée apte à recevoir des chapes soudables ou de Verre cellulaire surfacé au bitume et sans pare-vapeur de 8 cm d'épaisseur, posé conformément à leur Avis Technique en terrasse-jardin. R = 4,00 m<sup>2</sup> °C/W

P.CE TECH le :	Indice A	Indice		Page
Janvier 2011	MAI 2011			14/18

### 2.06.3 - Etanchéité

Le complexe d'étanchéité est de type bicouche élastomère, posé en adhérence, conforme à l'Avis Technique SOPRALENE JARDIN N° 5/96-1197, de performance F5 I5 T4, et de qualité antiracines vérifiée suivant la méthode connue sous le nom de "test FLL".

Il comprend à partir du support isolant :

- ELASTOPHENE FLAM 70-25 : Chape élastomère avec armature composite de 130 g/m<sup>2</sup> soudée aux joints.
- SOPRALENE FLAM JARDIN : Chape élastomère avec armature polyester 200 g/m<sup>2</sup>, avec adjuvant antiracines, soudée en plein.

### 2.06.4 - Couche drainante

Pour une épaisseur de terre < 1 m, elle est constituée par des plaques de Polystyrène expansé alvéolées et perforées, SOPRADRAIN, posées directement sur l'étanchéité.

### 2.06.5 - Relevés

Les relevés d'étanchéité comprennent :

- SOPRADERE, enduit d'imprégnation à froid.
- MAMMOUTH 50 TV soudée.
- SOPRALENE FLAM JARDIN.

### 2.06.4 - Ouvrages annexes

Tous les raccords : reliefs, rives, seuils, ventilations, canalisations, évacuation d'eaux pluviales, etc..., sont traités conformément aux prescriptions de la norme NF P 84-204 (DTU 43.1) et de l'Avis Technique SOPRALENE JARDIN N°5/96-1197.

Un dispositif particulier doit être mis en place sur l'entrée d'eau pour éviter le risque d'obstruction du conduit par des cailloux ou autres matériaux.  
Il doit aussi en permettre l'accès pour l'entretien.

Les joints de dilatation sont réalisés conformément à l'Avis Technique SOPRAJOINT N° 5/98-1308.

La couche filtrante SOPRAFILTRE et la terre végétale, sont à la charge du paysagiste.

### AUTRE TEXTE DE REFERENCE

" Règles professionnelles pour l'aménagement des toitures-terrasses jardin " de juin 1997.

Les produits d'étanchéité (membranes bitumineuses, enduits, ...) doivent être fabriqués dans des unités dont le système Qualité a été reconnu conforme aux normes ISO 9001 par l'AFAQ.

### Localisation

Suivant plans, dans les jardinières (hors élément préfa

## 2.07 – Etanchéité liquide avec protection – Sans objet

P.CE TECH le :	Indice A	Indice		Page
Janvier 2011	MAI 2011			15/18

## **2.08 – Etanchéité liquide sans protection**

### **Terrasse non circulaire sans protection**

- Support béton
- Etanchéité non circulaire
- Toutes pentes

#### **PREPARATION DU SUPPORT**

Nettoyage à sec avec un balai afin d'enlever la poussière et évacuer les parties non adhérentes.

#### **ETANCHEITE**

✓ **PRIMAIRE H80**, résine polyuréthane monocomposante, consommation 0,250 kg /m².

##### ▪ Caractéristiques :

- Extrait sec en poids 42 %
- Densité 0,95 ± 0,05 %
- Viscosité 14 +/- 5,5 coupe AFNOR n°4

✓ Couche type **ALSAN 310**

- Pose de 2 couches de résine polyuréthane à raison de 0,700 kg /m² par couche.

##### ▪ Caractéristiques :

- Extrait sec en poids 74 %
- Densité 1.14 ± 0,05
- Viscosité 2500 ± 500 M Pas

Les relevés sont réalisés de manière identique à la partie courante, il faut noyer dans la 1<sup>ère</sup> couche de résine une toile de type ALSAN toile en 0,15 afin de renforcer l'angle.

#### **OUVRAGES ANNEXES**

Se conformer aux règles professionnelles SEL de septembre 1999 au DTU 20-12, 43-1 et au CPP **ALSAN 310** « système d'étanchéité liquide polyuréthane apparent non circulaire ».

#### *Localisation*

Suivant plans, pour étanchéité :

## **2.09 – Entrées d'eaux - Trop pleins - Accessoires**

### **2.09.1 - Moignons et platines de raccordement pour E.P.**

Platines en plomb de 2,5 m/m épaisseur, dimensions minimum 0,40 x 0,40 avec moignon soudé faisant saillie de 0,20 m sous les dalles terrasses pour raccordement avec les chutes du plombier.

- Diamètres à déterminer en fonction des surfaces à évacuer.

#### *Localisation*

Ensemble des terrasses étanchées, suivant plans

P.CE TECH le :	Indice A	Indice		Page
Janvier 2011	MAI 2011			16/18

## **2.09.2 - Accessoires pour entrées d'eau**

### a) Terrasses inaccessibles (végétalisées)

Entrées d'eaux protégées par garde grève (Hauteur complexe et protection + 5 cm environ au dessus des terres) et manchons pare graviers avec 2 orifices de Ø 10 mm pour évacuation permanente en acier galvanisé, emboîtées dans les descentes E.P., y compris toutes sujétions.

### b) Terrasses inaccessibles

Entrées d'eaux protégées par crapaudines en acier galvanisé ou PVC, emboîtées dans les descentes E.P., y compris toutes sujétions (comprises les terrasses végétalisées)

### c) Terrasses accessibles

Entrées d'eaux sous dalles sur plots renforcées par une chape alu 8/100è soudée sur le revêtement " SOPRALENE ". Protection par crapaudine en fil d'acier inox.

#### *Localisation*

Ensemble des terrasses étanchées traitées ci-avant, suivant plans

## **2.09.3 - Raccords sur tuyaux traversant l'étanchéité**

Platine en plomb 40 x 40 cm avec manchon en relevé soudé de 0,15 m hauteur.  
Protection du relevé par manchette plomb fixée sur le tuyau avec collier de serrage et étanchéité complémentaire au mastic catégorie n° 1.

#### *Localisation*

En pied de chaque descente E.P. de façade traversant une étanchéité, suivant plans.

## **2.09.4 - Trop pleins**

Fourniture et pose de barbacanes en PVC diam. 80 mm (minimum 60 mm sur petite terrasse) de couleur, en cuivre ou en zinc, à soumettre au choix de l'Architecte, pour évacuation des trop pleins d'eaux des terrasses.

La pose se fera dans les réservations livrées par le lot Gros œuvre.

#### *Localisation*

En traversées des relevés et acrotères des terrasses étanchées, suivant plans

- Prévoir au minimum 2 évacuations par terrasses

## **2.09.5 - Pénétrations sur balcons – Sans objet**

## **2.10 – Lanterneaux de désenfumage – Sans objet**

## **2.11 – Lanterneaux d'accès en terrasse – Sans objet**

## **2.12 – Points particuliers**

### **2.12.1 - Socles des équipements techniques – Sans objet**

### **2.12.2 - Crosses pour sorties électriques (courants forts et courants faibles)**

P.CE TECH le :	Indice A	Indice		Page
Janvier 2011	MAI 2011			17/18

Platines et crosses en cuivre de 40 mm de diamètre intérieur pour passage de câbles.  
Platines avec coins arrondis, dimensions 250/250 mm, et crosse assemblée par soudure circulaire.

Platines insérées dans le revêtement d'étanchéité avec un élément en feuille supplémentaire disposée en sous face.

*Localisation*

Sur les terrasses, suivant équipements prévus sur plans et demande du lot Electricité

**2.12.3 - Sortie de ventilation des chutes EV et EU – Sans objet**

**2.12.4 - Descentes E.P.**

Pour mémoire: lot Plomberie ou Couverture

**2.12.5 - Couvertines**

Pour mémoire: lot Ravalement

**2.12.6 - Travaux contre mitoyens – Sans objet**

**2.12.7 - Plots pour points d'ancrages**

Fourniture et mise en œuvre de plots béton sur les terrasses inaccessibles par le lot G.O., conforme au Code du travail.

- Toutes sujétions de raccords d'étanchéité à prévoir au présent lot

L'entreprise du lot Serrurerie assurera la fourniture et la pose des crochets d'ancrage.

*Localisation*

Suivant PGC dans le cadre de la réglementation du Code du Travail, pour l'entretien sur la terrasse inaccessible

**2.12.8 - Etanchéité résine pour bassin de rétention – Sans objet**

**2.12.9 - Dalles sur plots des balcons – Sans objet**

**2.13 – Ouvrages complémentaires**

L'entreprise indiquera ci-dessous les travaux complémentaires qu'elle estime nécessaires pour un parfait achèvement des ouvrages de son lot

P.CE TECH le :	Indice A	Indice		Page
Janvier 2011	MAI 2011			18/18