



OFFICE DES  
ASPHALTES

# CAHIER DES CHARGES

## FASCICULE 2

Edition 2019

# ÉTANCHÉITÉ DES PLANCHERS OU NIVEAUX INTERMÉDIAIRES

# SOMMAIRE

## **1 GÉNÉRALITÉS**

- 1-1 - DOMAINE D'APPLICATION
- 1-2 - DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE
- 1-3 - DÉFINITIONS
- 1-4 - CLASSIFICATION DES PLANCHERS SELON LA DESTINATION
- 1-5 - MATÉRIAUX
- 1-6 - DISPOSITIONS CONCERNANT LES ÉLÉMENTS PORTEURS ET SUPPORTS

## **2 LES REVÊTEMENTS D'ÉTANCHÉITÉ**

- 2-1 - LES REVÊTEMENTS NORMALISÉS
- 2-2 - REVÊTEMENTS FAISANT L'OBJET DE RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES
- 2-3 - COMPOSITION DES RELEVÉS
- 2-4 - PROTECTION DES REVÊTEMENTS

## **3 ÉTANCHÉITÉ DES POINTS SINGULIERS**

## **4 FICHES TECHNIQUES**

**1.1** **DOMAINE D'APPLICATION**

Le présent document définit les conditions de mise en œuvre des complexes d'étanchéité par revêtement asphalte ou mixte réalisés en travaux neufs ou en réfection.

Les dispositions prévues s'appliquent aux planchers intermédiaires des bâtiments d'usage courant, accessibles aux piétons ou aux véhicules légers.

Les ouvrages d'étanchéité comportent :

- un revêtement d'étanchéité à base de produits hydrocarbonés ;
- une protection ;
- des ouvrages particuliers qui comprennent notamment relevés, dispositifs de collecte et d'évacuation des eaux, joints de dilatation, traversées diverses et pénétrations, etc.

Le présent document est applicable dans toutes les zones climatiques ou naturelles françaises.

**NOTE :** Le domaine d'application couvre ainsi l'ensemble des départements français y compris les DOM.

**1.2** **DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE****1.2.1 – REFERENCES NORMATIVES**

- NF EN 12970 Asphalte coulé pour étanchéité – Définitions, spécifications et méthodes d'essais.
- NF EN 13108-6 Spécification des matériaux – Partie 6 : Asphalte coulé routier.
- NF EN 13108-21 Mélanges bitumineux - Spécifications pour le matériau - Partie 21 : contrôle de la production en centrale.
- NF B 13-001 Roches, Poudres et fines d'asphalte naturel.
- NF EN 13043 Granulats pour mélanges hydrocarbonés et pour enduits superficiels utilisés dans la construction des chaussées, aérodromes et d'autres zones de circulation.
- NF EN 12697-1 Teneur en liant soluble.
- NF EN 12697-21 Méthodes d'essai pour mélange hydrocarboné à chaud – Partie 21 : essai d'indentation de plaques.
- NF EN 1426 Bitumes et liants bitumineux – Détermination de la pénétrabilité à l'aiguille.
- NF EN 1427 Bitumes et liants bitumineux – Détermination de la température de ramollissement – Méthode Bille et Anneau.
- NF EN 29073-3 Textiles – Méthodes d'essai pour non tissé – Partie 3 : Détermination de la résistance à la traction et à l'allongement.
- NF EN ISO 13934-1 Textiles – Propriétés des étoffes en traction – Partie 1 : Détermination de la force maximale et de l'allongement à la force maximale par la méthode de la bande.
- NF EN 933-1 Essais pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats – Partie 1 : Analyse granulométrique par tamisage.
- NF P 18-622-1 Essai pour déterminer les caractéristiques géométriques des granulats – Partie 1 : Détermination de la granularité – Analyse granulométrique par tamisage.

- NF EN 12591 Liants hydrocarbonés – Bitumes purs – spécifications.
- NF P 18-545 Granulats : Vocabulaire – Définitions et Classifications.
- NF EN 13036-1 P.M.T.
- NF P 06-001 Bases de calcul des constructions — Charges d'exploitation des bâtiments.
- NF P 10-203-1, (Référence DTU 20.12) Maçonnerie des toitures et d'étanchéité — Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité — Partie 1 : Cahier des clauses techniques.
- NF P 15-201-1 (référence DTU 26.1) Travaux de bâtiment — Enduits aux mortiers de ciment, de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne.
- NF P 18-201 (Référence DTU 21) Travaux de bâtiment — Exécution des travaux en béton.
- NF P 61-202-1 (Référence DTU 52.1) Travaux de bâtiment — Revêtements de sol scellés — Partie 1 : Cahier des clauses techniques.
- NF DTU 43.6 P1-2 Travaux de bâtiment — Étanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés — Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (indice de classement : P 84-210-1-2).
- FD DTU 43.6 P3 Travaux de bâtiment — Étanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés — Partie 3 : Guide à l'intention du maître d'ouvrage (indice de classement : P 84-210-3).
- Cahier du CSTB n° 3509 (Notice sur le classement UPEC et classement UPEC des locaux).
- DTU 43.6 FD DTU 43.6 de Février 2007 Étanchéité des planchers intérieurs en maçonnerie par produits hydrocarbonés.

## 1.2.2 – AUTRES DOCUMENTS

- Les Avis Techniques et ATEX du **CSTB**
- Le fascicule 10 du **Cahier des Charges** de l'**Office des Asphaltes**

## 1.3 DÉFINITIONS

### 1.3.1 – TERMINOLOGIE RELATIVE AU GROS ŒUVRE

#### **Élément porteur**

« *Partie supérieure résistante du gros œuvre de la structure.*

*Dans le cas où l'élément porteur comporte des éléments chauffants, il est appelé plancher chauffant. »*

#### **Support de l'étanchéité (par abréviation « support »)**

« *Élément de la construction sur lequel est appliqué directement le revêtement d'étanchéité* ».

**NOTE** : le support peut être constitué :

- « par l'élément porteur en maçonnerie en bois massif ou en tôles d'acier nervurées ;
- par des ouvrages en maçonnerie rapportés sur l'élément porteur tels que les formes de pente ;

#### **Relief**

« *Ouvrage émergent sur lequel l'étanchéité est relevée, ce relevé pouvant être exécuté sur tout ou partie de la hauteur du relief.* »

## Ressaut

Partie d'une construction assurant la jonction entre deux zones de niveaux décalés, destinée à recevoir une étanchéité en continuité avec celle des parties courantes.

## Contremarche

« *Paroi verticale entre deux marches ou gradins consécutifs.* »

## Noue

Ligne basse, formée par l'intersection de deux versants (noue centrale) ou par l'intersection d'un versant et d'un relief. (noue de rive)

## Caniveau

Ouvrage de collecte des eaux pluviales, de section généralement rectangulaire, implanté sur une toiture-terrasse accessible et recouvert par une grille de protection amovible permettant d'en assurer l'entretien et la circulation.

### 1.3.3 – TERMINOLOGIE RELATIVE A L'ETANCHEITE

**Asphalte coulé :** (*traditionnellement dénommé « ASPHALTE » et utilisé ainsi par simplification dans le texte*) mélange, obtenu par fusion à chaud et comportant :

- *le mastic d'asphalte,*
- *un squelette minéral utilisant des sables et gravillons en proportions variables.*

- **Asphalte coulé à chaud :**

*Asphalte coulé, fabriqué, transporté et mis en œuvre à une température supérieure à 200°C. Non conforme aux recommandations REACH.*

*Les caractéristiques du mélange sont définies par la norme NF EN 13108-6.*

- **Asphalte coulé à basse température (BT) :**

*Asphalte coulé, fabriqué, transporté et mis en œuvre à une température comprise entre 180°C et 200°C.*

*Les caractéristiques du mélange sont définies par la norme NF EN 13108-6.*

- **Asphalte coulé à très basse température (TBT) :**

*Asphalte coulé, fabriqué, transporté et mis en œuvre à une température inférieure à 180°C.*

**Asphalte Pur - AP :** dénommé "**Mastic d'asphalte**" par la norme NF EN 12970. Produit obtenu par malaxage à chaud :

- *soit de poudres, fines, poudres fines d'asphalte naturel, enrichis d'un liant bitumineux et éventuellement de fines et d'adjuvants. Type 2 pour la norme NF EN 12970.*
- *soit de fines avec un liant bitumineux et éventuellement des adjuvants. Type 1 pour la norme NF EN 12970.*

**Asphalte Sablé - AS :** dénommé "**Asphalte coulé à gros granulats 0/4**" par la norme NF EN 12970. Produit obtenu par malaxage à chaud, comportant :

- *le mastic d'asphalte,*
- *un squelette minéral utilisant des sables en proportions variables*

*Les caractéristiques du mélange sont définies par la norme NF EN 13108-6.*

**Asphalte Gravillonné - AG** : dénommé "**Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10**" par la norme NF EN 12970. Produit obtenu par malaxage à chaud, comportant :

- le mastic d'asphalte,
- un squelette minéral utilisant des sables et gravillons en proportions variables

Les caractéristiques du mélange sont définies par la norme NF EN 13108-6.

**Asphalte naturel** : roche généralement calcaire ou siliceuse imprégnée de bitume naturel.

#### **Couche d'indépendance**

« Couche disposée entre le revêtement d'étanchéité des parties courantes et son support, destinée à éviter leur adhérence. »

#### **Couche de semi-indépendance**

« Couche disposée entre le revêtement d'étanchéité des parties courantes et son support, destinée à assurer une adhérence partielle uniformément répartie. »

#### **Feuille préfabriquée** (synonyme chape)

Feuille souple de bitume fabriquée en usine, comportant à l'intérieur ou à l'extérieur une ou plusieurs armatures, livrée sous forme de rouleaux et prête à l'emploi. Dans la plupart des cas la masse bitumineuse est améliorée par adjonction de polymères.

#### **PEL**

Procédé d'étanchéité Liquide pour relevés. Chaque procédé utilisé doit faire l'objet d'un CCT de mise en oeuvre et d'un AT ou ATEX.

#### **Revêtement d'étanchéité**

« Le terme revêtement d'étanchéité désigne l'ouvrage continu destiné à assurer l'étanchéité à l'eau, tant en partie courante que sur les ouvrages particuliers. »

Par abréviation :

- sur les parties courantes, le revêtement d'étanchéité est appelé « revêtement » ;
- sur les reliefs, le revêtement d'étanchéité est appelé « relevé » ;
- sur les parties en retombée, le revêtement d'étanchéité est appelé « retombée ».

#### **Revêtement d'étanchéité en système indépendant** (Par abréviation : I )

« Revêtement d'étanchéité reposant librement sur son support (sans liaison) »

#### **Revêtement d'étanchéité en système adhérent** (Par abréviation : A)

« Revêtement d'étanchéité liaisonné de manière continue à son support. »

#### **Revêtement d'étanchéité en système semi-indépendant** (Par abréviation : SI)

« Revêtement d'étanchéité liaisonné de manière discontinue à son support. »

### **1.3.4 – TERMINOLOGIE RELATIVE A LA PROTECTION**

#### **Couche de désolidarisation**

« Couche disposée entre le revêtement d'étanchéité et sa protection. »

### **Protection lourde dure (par abréviation « protection dure »)**

« Protection rapportée à base de mortier ou béton coulé sur le chantier et revêtue d'éléments préfabriqués (carrelage, dalles, etc...). »

### **Protection asphalte**

« Protection rapportée en asphalte coulé gravillonné.

**NOTE :** Dans le cas où l'asphalte gravillonné fait partie intégrante d'un complexe, ce dernier est considéré comme autoprotégé. »

### **E.C.G.**

Enduit en mortier de ciment armé d'un grillage hexagonal et de 0,03 m d'épaisseur, réservé à la protection des relevés d'une hauteur maxi de 0,40 m.

## **1.3.5 – TERMINOLOGIES RELATIVES AUX DOCUMENTS**

A.T.	: Avis Technique
<b>ATEX</b>	: <b>Appréciation Technique d'Expérimentation</b>
CCAP	: Cahier des Clauses Administratives Particulières
CCT	: Cahier des Clauses Techniques
CCTP	: Cahier des Clauses Techniques Particulières
CPT	: Cahier des Prescriptions Techniques
DPM	: Documents Particuliers du Marché
<b>DTU</b>	: <b>Document Technique Unifié</b>
<b>CCT</b>	: <b>Cahier des Prescriptions Techniques (partie 1.1 du DTU 43.1)</b>
CGM	: Critères Généraux de choix des Matériaux (partie 1.2 du DTU 43.1)
CCS	: Cahier des Clauses Spéciales (partie 2 du DTU 43.1)
GMO	: Guide à l'intention du Maître d'Ouvrage (partie 3 du DTU 43.1)

## **1.4 CLASSIFICATION DES PLANCHERS SELON LA DESTINATION**

### **1.4.1 - Planchers techniques ou zones techniques :**

Locaux comportant des appareils ou installations nécessitant des interventions fréquentes (entretien, etc) ou un séjour régulier de piétons tels que :

- aéro-réfrigérants (conditionnement d'air) ;
- installations de cuisine ;
- installations agroalimentaires
- installations sanitaires ;
- laboratoires
- zones commerciales (marchés couverts)

**etc...**

Si l'installation technique ne concerne qu'une partie du local, seule cette partie peut être considérée comme zone technique.

**NOTE :** Les D.P.M. fixent le choix et l'implantation des locaux à traiter en zones techniques et définissent les chemins et aires d'accès à ces zones... »

## 1.4.2 - Planchers accessibles à la circulation des piétons et à la circulation ou au stationnement des véhicules légers.

« Locaux qui reçoivent une circulation et/ou un stationnement de véhicules légers.  
Les véhicules légers sont conventionnellement caractérisés par une charge maximale de 20 kN par essieu (environ 2 tonnes/essieu)". Parkings aux planchers exposés aux pluies battantes et neige :

### 1.4.2.1– Usage normal

Il s'agit d'un usage privé, tel que celui que l'on rencontre par exemple, dans les résidences, les parcs réservés au personnel des entreprises.  
L'accès doit être réservé aux véhicules légers sauf exceptionnellement aux véhicules de secours.

Le trafic de certains parkings, dits "parkings d'intérêt régional" réservés aux usagers des transports en commun comportant des dessertes locales, lorsque le nombre moyen de rotations quotidiennes par place n'excède pas 6, peut entrer dans cette catégorie.

### 1.4.2.2 – Usage intensif

Parkings accessibles aux véhicules légers où les rotations quotidiennes sont supérieures à 6. Exemples : parcs publics, parcs de centres commerciaux, de gares SNCF grandes lignes, d'aéroports, etc...

## 1.4.3 Rampes

Ouvrages ou parties d'ouvrage, de pente comprise entre 3,1 et 15 % pour les complexes asphalte normalisés, 5 à 18 % pour les complexes mixtes, qui reçoivent une circulation de piétons, véhicules légers ou lourds.

Localement les rampes peuvent présenter des pentes de valeurs hors de ces limites.

## 1.5

## MATERIAUX

### 1.5.1 – Asphaltes pour revêtement d'étanchéité.

Ils sont définis (composition et performances) par le **fascicule 10** du Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes et sont conformes à la norme NF EN 12970 ; ils sont récapitulés dans le tableau 1.

**Tableau 1**

<b>DESTINATION</b>	<b>FICHE</b>	<b>NF EN 12970</b>	<b>EPAISSEUR MOYENNE USUELLE</b>	<b>MASSE SURFACIQUE MOYENNE (kg /m<sup>2</sup>)</b>	<b>TEMPERATURE MAXIMALE DE MISE EN OEUVRE</b>
Asphalte pur étanchéité pour terrasses accessibles et techniques	<b>AP 2</b>	<b>Mastic d'asphalte type 2</b>	5 mm	10 à 12 kg	< 200° C
Asphalte sablé étanchéité pour terrasses techniques, terrasses accessibles aux piétons et véhicules	<b>AS 2</b>	<b>Asphalte coulé à gros granulats 0/4</b>	15 mm	35 à 40 kg	< 200° C
Asphalte sablé polymère, étanchéité monocouche sous protection lourde	<b>ASM 2</b>	<b>Asphalte coulé à gros granulats 0/4</b>	15 à 20 mm	35 à 45 kg	< 200° C
Asphalte gravillonné étanchéité pour terrasses accessibles et terrasses accessibles aux piétons et véhicules	<b>AG 2</b>	<b>Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10</b>	20 à 25 mm	47 à 60 kg	< 200° C
Asphalte gravillonné étanchéité pour rampes	<b>AG 4</b>	<b>Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10</b>	25 à 30 mm	63 à 75 kg	< 200° C
Asphalte gravillonné étanchéité pour terrasses accessibles aux véhicules lourds ou légers à usage intensif	<b>AG 6</b>	<b>Asphalte coulé à gros granulats 0/6 à 0/10</b>	25 à 30 mm	63 à 75 kg	< 200° C

## **1.5.2. Feuilles préfabriquées pour relevés, caniveaux, escaliers.**

### **1.5.2.1 Feuilles de bitume SBS type BE 35 pour première couche de revêtement**

Les feuilles sont conformes aux spécifications indiquées dans un Avis Technique de revêtement d'étanchéité pour une utilisation en relevés d'étanchéité.

Elles sont en bitume modifié par élastomère SBS. Norme : NF EN 13707,

Elles présentent les caractéristiques suivantes :

- épaisseur minimale : 3,5 mm ;
- film thermofusible sur une ou deux faces ;
- résistance au poinçonnement statique  $\geq$  20 kg.

### **1.5.2.2 Feuilles de bitume élastomérique 35 autoprotégées.**

Ces feuilles sont conformes aux spécifications indiquées dans un Avis Technique de revêtement d'étanchéité pour une utilisation en relevés. Norme : NF P 84-316 de juin 2010

Elles présentent les caractéristiques suivantes :

- feuille de bitume élastomérique ;
- épaisseur minimale : 3,5 mm ;
- film thermofusible en sous face ;
- autoprotection :
  - soit par feuille métallique thermostable selon;
  - soit par paillettes d'ardoise ou granulés minéraux.

### 1.5.3 Feuilles préfabriquées pour pare vapeur

#### 1.5.3.1 – Bitume modifié par élastomère SBS (BE 25 VV 50)

« Cette feuille est identifiée dans les Avis Techniques des systèmes d'étanchéité.

Elle présente les caractéristiques suivantes :

- épaisseur minimale 2,5 mm ;
- armature voile de verre de 50 g/m<sup>2</sup> minimum;
- dans le cas de pare-vapeur collé à l'EAC, les deux faces doivent être grésées. »

#### 1.5.3.2 – Feuille de bitume élastomérique 35 Alu

« Cette feuille est identifiée dans les Avis Techniques des systèmes d'étanchéité.

Elle est autoprotégée par feuille métallique et conforme à la norme NFP 84-316 aux différences près suivantes :

- liant en bitume élastomérique ;
- sous face film thermofusible ;
- épaisseur minimale 3,5 mm. »

### 1.5.4 – Feuilles de bitume modifié pour mise en œuvre sous asphalte

Caractéristiques des feuilles de bitume modifié pour mise en œuvre sous asphalte NF EN 14693 de juin 2017 et **NF EN 14693** d'août 2017.

- Epaisseur minimale en partie courante (feuille hors autoprotection éventuelle) :
  - ♦ en système indépendant (feuille **FI**) :  $e \geq 2$  mm
  - ♦ en système semi indépendant (feuille **FSI**) :  $e \geq 2,5$  mm
  - ♦ en système adhérent (feuille **FA**) :  $e \geq 3$  mm
- Température de pliability à froid à l'état neuf sur mandrin  $\varnothing$  20 mm :  $< - 10$  °C
- Retrait libre (essai adapté de la norme NF EN 1107-1 : à + 150 °C : retrait  $< 0,30$  %
- Absence de migration de liant dans l'asphalte (essai réalisé avec un asphalte coulé à sa température maximale de mise en œuvre revendiquée et dans une épaisseur nominale de 25 mm) :  
Par examen visuel d'un asphalte coulé rouge.

Ces feuilles sont identifiées dans les Avis Techniques.

Elles présentent les caractéristiques suivantes :

- feuille de bitume élastomérique ;
- épaisseur minimale : 3,0 mm ;
- film thermofusible en sous face ;
- autoprotection :
  - ♦ soit par feuille métallique thermostable (cf. norme NF P 84-316) ;
  - ♦ soit par feuille métallique thermostable revêtue de paillettes d'ardoise ou granulés minéraux (cf. NF P 84-316) ;
  - ♦ soit par paillettes d'ardoise ou granulés minéraux.

### **1.5.5 – Enduit d'imprégnation à froid (EIF)**

L'enduit d'imprégnation à froid est un produit à base de bitume en solution ou en émulsion. La teneur en bitume doit être égale ou supérieure à 40 %.

### **1.5.6 – Matériaux pour couches d'indépendance, de semi-indépendance ou de renfort.**

#### **1.5.6.1 – Matériaux pour couche d'indépendance**

##### **1.5.6.1.1 – Ecran VV 100**

Voile de verre obtenu par répartition régulière de fibres de verre, sans direction préférentielle, encollées entre elles pour former une feuille de masse surfacique 100 g/m<sup>2</sup> (tolérance : - 8%).  
Largeur minimale : 1 m.

Caractéristiques mécaniques selon la norme NF EN ISO 13934-1 :

- résistance à la rupture en traction (sens longitudinal et transversal)  $\geq 300$  N/5 cm ;
- allongement à la rupture en traction (sens longitudinal et transversal)  $\geq 1,2$  %.

Après immersion dans l'eau à 50 °C pendant 24 h, la résistance à la traction doit être au moins égale à 210 N/5 cm. »

##### **1.5.6.1.2 – Papier kraft**

De 70 g/m<sup>2</sup> minimum, il est éventuellement crêpé.

##### **1.5.6.1.3 – Papier dit "entre-deux sans fil" (EdsF)**

Il est constitué de deux papiers kraft de 60 g/m<sup>2</sup> chacun, contrecollés par 20 g/m<sup>2</sup> de bitume.

#### **1.5.6.2 – Matériaux pour couche de semi-indépendance**

##### **1.5.6.2.1 – Ecran perforé**

« Il est constitué :

- soit d'un papier kraft de 100 g/m<sup>2</sup> minimum après crêpage (avant perforation), perforé :
  - ♦ diamètre de perforation : 40 mm ;
  - ♦ nombre de trous par m<sup>2</sup> : 120 environ.

##### **1.5.6.2.2 – Résille de verre**

Elle présente les caractéristiques suivantes :

- masse minimale : 50 g/m<sup>2</sup> ;
- dimension d'ouverture des mailles : 5 à 7 mm ;
- résistance à la rupture par traction selon NF EN ISO 13934-1 :
  - ♦ sens longitudinal  $\geq 350$  N/5 cm ;
  - ♦ sens transversal  $\geq 600$  N/5 cm.

### **1.5.6.3 – Matériaux constituant une armature de renfort.**

#### **1.5.5.3.1. – Grille de verre**

Elle présente les caractéristiques suivantes :

- masse minimale : 170 g / m<sup>2</sup> ;
- dimension d'ouverture des mailles : 9 x 9 mm ;
- enduction : styrène-butadiène ;
- résistance à la rupture : L (longueur) :  $\geq 1750$  N / 5 cm  
T (travers) :  $\geq 1750$  N / 5 cm

### **1.5.7. – Matériaux pour protection d'étanchéité**

#### **1.5.7.1 - Mortiers ou bétons pour la protection des revêtements d'étanchéité**

Les constituants des mortiers et bétons répondent aux spécifications suivantes :

- ciment : CEM I, CEM II/A ou B (de préférence L, LL ou D), CEM III/A ou B ou CEM V/A ou B, de classe 32,5 ou 32,5 R, conformes à la norme NF EN 197-1 ;
- adjuvant : soit réducteur d'eau-plastifiant conforme à la norme NF EN 934-2, soit superplastifiant conforme à la norme NF EN 934-2 ;
- rapport E/C inférieur à 0,5.

#### **1.5.7.2. – Dalles pour complément de protection d'étanchéité DTU 52.1 (hors lot étanchéité)**

Les dalles sont en béton ou en pierre naturelle.

Les dalles en béton sont conformes à la norme NF EN 1339.

Les dalles en pierre naturelle sont conformes à la norme NF B10-601 Septembre 2019.

Leurs dimensions sont conformes aux spécifications de la norme (référence DTU 52.1).

#### **1.5.7.3 – Couche de désolidarisation sous protection**

Elle est constituée de l'un ou plusieurs des matériaux suivants :

**NOTE** : À chaque appellation de matériau figurant entre guillemets ci-après correspond une définition spécifique. Seule l'appellation est reprise dans la suite du document.

##### **1.5.7.3.1 – "Non-tissé"**

Non-tissé synthétique d'au moins 170 g/m<sup>2</sup>. » suivant NF EN ISO 9864.

##### **1.5.7.3.2 – "Film"**

Film synthétique de 100 µm d'épaisseur minimale.

##### **1.5.7.3.3 – Couche de désolidarisation sous protection asphalte**

Ce sont les matériaux cités au § 1.5.6.1

## 1.5.8 – MATERIAUX POUR OUVRAGES ANNEXES

### 1.5.8.1 – Métaux

- ♦ Zinc : conforme aux spécifications de la norme NF P 34-211 ;
- ♦ Aluminium : conforme aux spécifications de la norme NF P 34-631 ;
- ♦ Acier galvanisé : conforme aux spécifications des normes P 34-310 et XP A 36-320 ;
- ♦ Acier inoxydable étamé : conforme aux spécifications de la norme NF EN 10088-2 ;
- ♦ Cuivre : conforme aux spécifications de la norme NF EN 1172 ;
- ♦ Plomb : Pour les tables, conforme aux spécifications de la norme NF EN 12588 ;
- ♦ Les bandes métalliques façonnées doivent être conformes aux spécifications de la norme NF P34-402 d'août 1987

Ces bandes ne concernent pas les bandes de solin décrites dans la NF P 10-203 (Référence DTU 20.12). »

### 1.5.8.2 – Matériaux spéciaux pour bandes de pontage

- Bande métal bitume identifiée dans un Avis Technique.
- Feuille de bitume élastomérique 35 Alu (cf. § 1.5.1.3.2).

### 1.5.8.3 – Matériaux pour joints de dilatation

On se référera aux Avis Techniques des systèmes.

<b>1.6</b>	<b>DISPOSITIONS CONCERNANT LES ÉLÉMENTS PORTEURS ET SUPPORTS</b>
------------	--

## 1.6.1 – ELEMENTS PORTEURS ET SUPPORTS ADMISSIBLES

### 1.6.1.2. – Classification des éléments porteurs en maçonnerie

Les éléments porteurs en partie courante sont classés en quatre types (A, B, C, D) selon leur susceptibilité à la fissuration (cf. § 5.1 et 5.7 et l'annexe A de la norme NF P 10-203 référence DTU 20.12).

▪ **TYPE A** Élément porteur dont au moins la partie supérieure de la section résistante est réalisée en béton armé coulé en œuvre de façon continue sur l'ensemble de la surface.

- Les dalles pleines coulées en œuvre.
- Les dalles confectionnées à partir de prédalles.
- Les planchers à poutrelles (BA ou BP), entrevous de coffrage et dalle de répartition complète coulée en œuvre.

Les planchers à bacs métalliques collaborants.

**Remarque** : Les planchers en bacs métalliques collaborants, nécessitent un délai de séchage plus long qu'une dalle béton traditionnelle de façon à permettre l'évacuation de l'eau en surplus.

#### • TYPE B

Élément porteur constitué d'éléments préfabriqués en béton armé ou précontraint posés jointifs, solidarisés par des armatures noyées dans un béton de liaison coulé en place. Pour ces éléments, les continuités au-dessus d'appuis intermédiaires sont réalisés, ainsi que l'encastrement minimal sur appuis de rive.

#### • TYPE C

Élément porteur constitué d'éléments préfabriqués jointifs en matériaux de nature éventuellement différente, solidarisés par des blocages en béton et/ou des chaînages transversaux en béton réalisés in situ. Dans le cas d'entrevous porteurs en béton, des chaînages transversaux intermédiaires, coulés entre des entre-vous borgnes, doivent être réalisés tous les 2 m au plus.

#### • TYPE D

Élément porteur réalisé à partir d'éléments préfabriqués en béton armé ou précontraint posés jointifs et solidarisés par des clefs continues en béton.

- ➔ Il est rappelé que les éléments porteurs de type D sont admis sous réserve qu'ils vérifient les dispositions particulières de l'annexe A du DTU 20.12.
- ➔ Dans le cas particulier d'un plancher accessible aux véhicules, les éléments porteurs de type D doivent être complétés par une dalle rapportée adhérente en béton armé. Un pontage est nécessaire sur les appuis en extrémité des dalles.

### 1.6.1.3 – Élément porteur (support) bois

Ils sont définis par le DTU 43.4 (NF P 84-207) **par abréviation DTU 43.4**

- ➔ Seul le bois massif est retenu

### 1.6.1.4. – Pentés

Le support doit présenter une pente minimum de 1 ou 2 % suivant la destination du plancher. Les pentes sont celles indiquées sur les plans.

- ➔ Elles sont réalisées par le gros oeuvre soit directement par l'élément porteur, soit par une forme de pente rapportée.
- ➔ L'attention est attirée sur le fait que, par suite des tolérances de planéité des supports et des conditions d'exécution des revêtements, les surfaces de pente inférieure à 2 % peuvent présenter, en service, des contre-pentes, flaches et retenues d'eau.

**Tableau 2**

COMPLEXE	COMPLEXES NORMALISEES	
	ZONES TECHNIQUES	ZONES VL et PIETONNES
PENTE	- de 1,0 à 3%	- de 2,0 à 3%

#### 1.6.1.4.1. – Formes de pente rapportées et ragréages éventuels

Elles sont conformes aux spécifications de la norme NF P 10-203-1 (DTU 20.12).

- ➔ Ces formes ne sont pas, normalement, du lot de l'étanchéur, sauf prescription particulière aux DPM.
- ➔ Ces formes sont adhérentes au support.

### 1.6.1.5. – Tolérances du gros œuvre

Le DTU 20-12 définit :

- les tolérances de planéité et d'état de surface (cf. Art. 5.8.1) ;
- les tolérances d'horizontalité (cf. Art. 5.8.2) ;
- les tolérances de pente (cf. Art. 5.8.3).

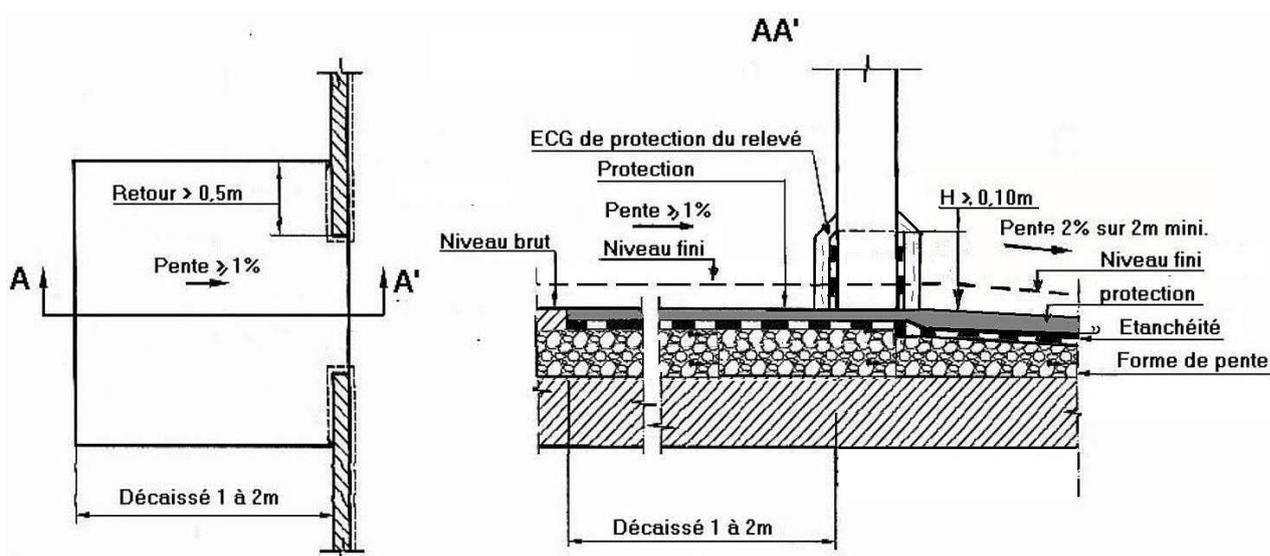
#### NOTE :

- Le respect de ces tolérances incombe à l'entreprise de gros œuvre.
- Les ouvrages d'étanchéité tels que définis dans ce document ne peuvent pas corriger ces tolérances.

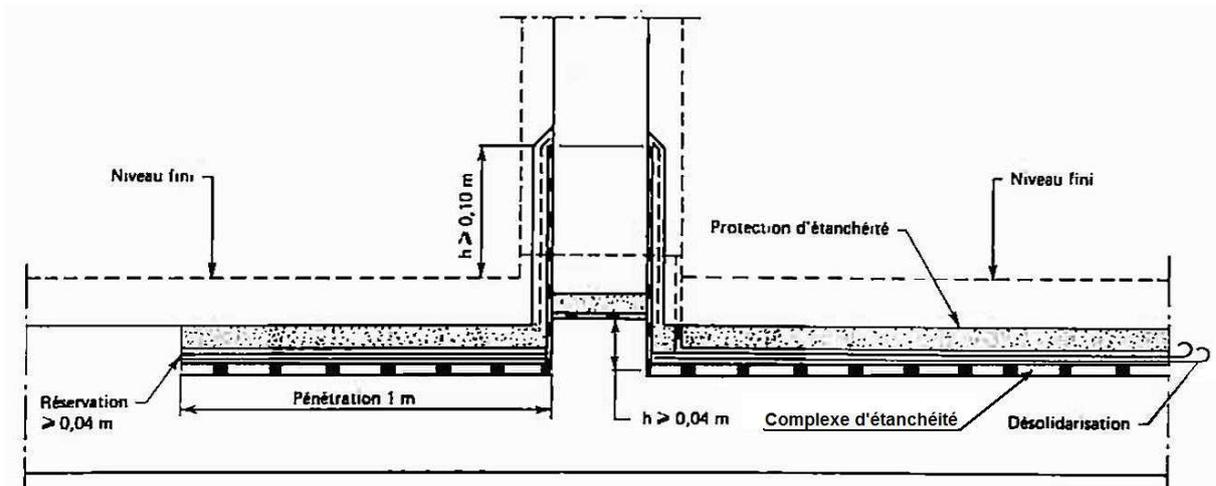
### 1.6.1.6. – Gros œuvre des ouvrages particuliers

Les ouvrages particuliers définis dans l'article 7 du DTU 20.12 comprennent :

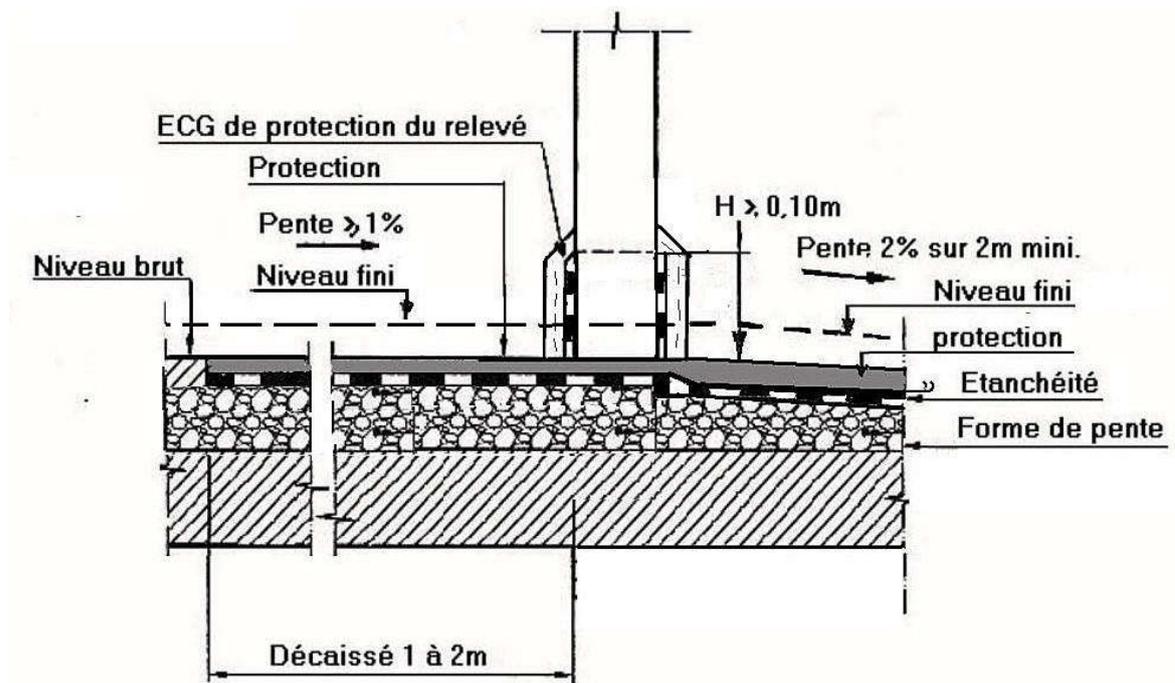
- les ouvrages divers tels que pénétrations, rampes, etc...
- les reliefs
- les joints de gros œuvre
- les dispositifs de collecte et d'évacuation des eaux pluviales



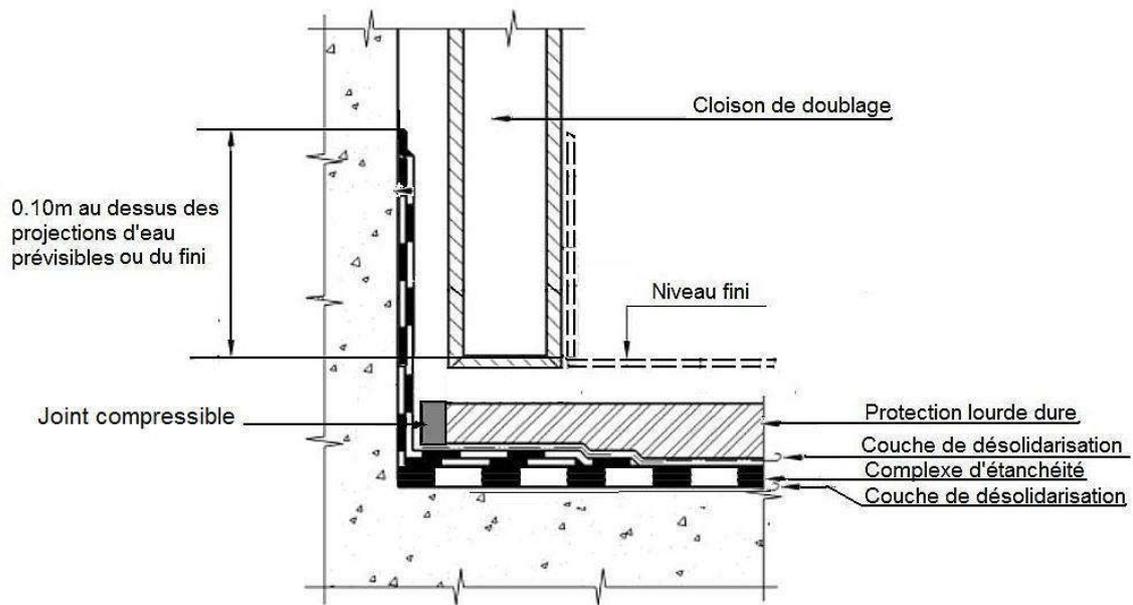
*Fig. 1 - réservation pour pénétration dans un local non étanché*



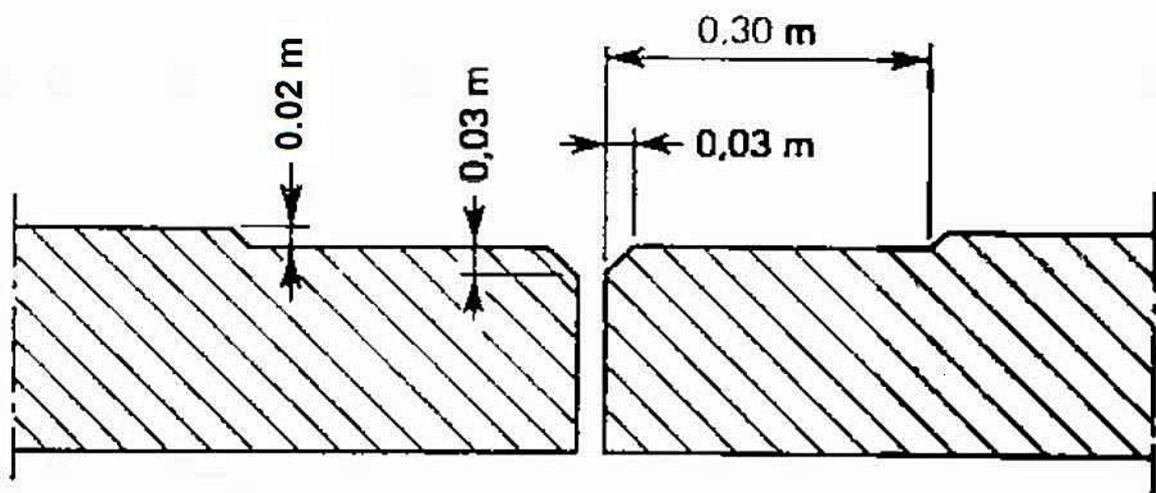
**Fig. 2 - Relevé sur seuil sans passage de charges roulantes**



**Fig. 3 - Seuil avec passage de charges roulantes**



**Fig. 4 - Relevé derrière contre cloison**



**Fig. 5 - Réserve pour joint plat**

Les joints plats doivent être limités aux longueurs strictement nécessaires pour la circulation des véhicules et des personnes (Art. 7.4.3.6 du DTU 20.12) ; ils ne doivent pas être coupés par un fil d'eau et ne pas former de baie.

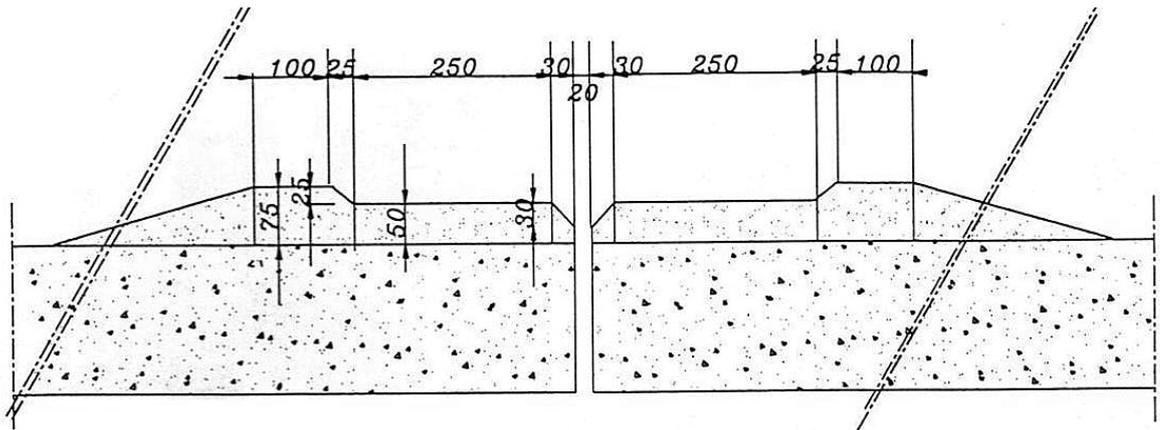


Fig. 6 - Joint plat surélevé

## 1.6.2 – DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES EN MAÇONNERIE

### 1.6.2.1 – Pentes des ouvrages particuliers

#### 1.6.2.1.2. – Pente dans les noues

La pente dans les noues doit être **supérieure ou égale à 0,5 %** pour les locaux :

- accessibles aux piétons;
- accessibles aux véhicules.

#### 1.6.2.1.3 – Pente dans les caniveaux

La pente doit être **supérieure ou égale à 0,5 %**.

➔ Les noues, chéneaux et caniveaux de pente inférieure ou égale à 2 % peuvent présenter des flaches et retenues d'eau. Cette présence est systématique dans le cas de pente nulle. »

#### 1.6.2.1.4 – Pente sur marches et gradins

➔ La pente minimale de ces surfaces est de 1,5 %.

### 1.6.2.2 – Dimensionnement des chéneaux et caniveaux

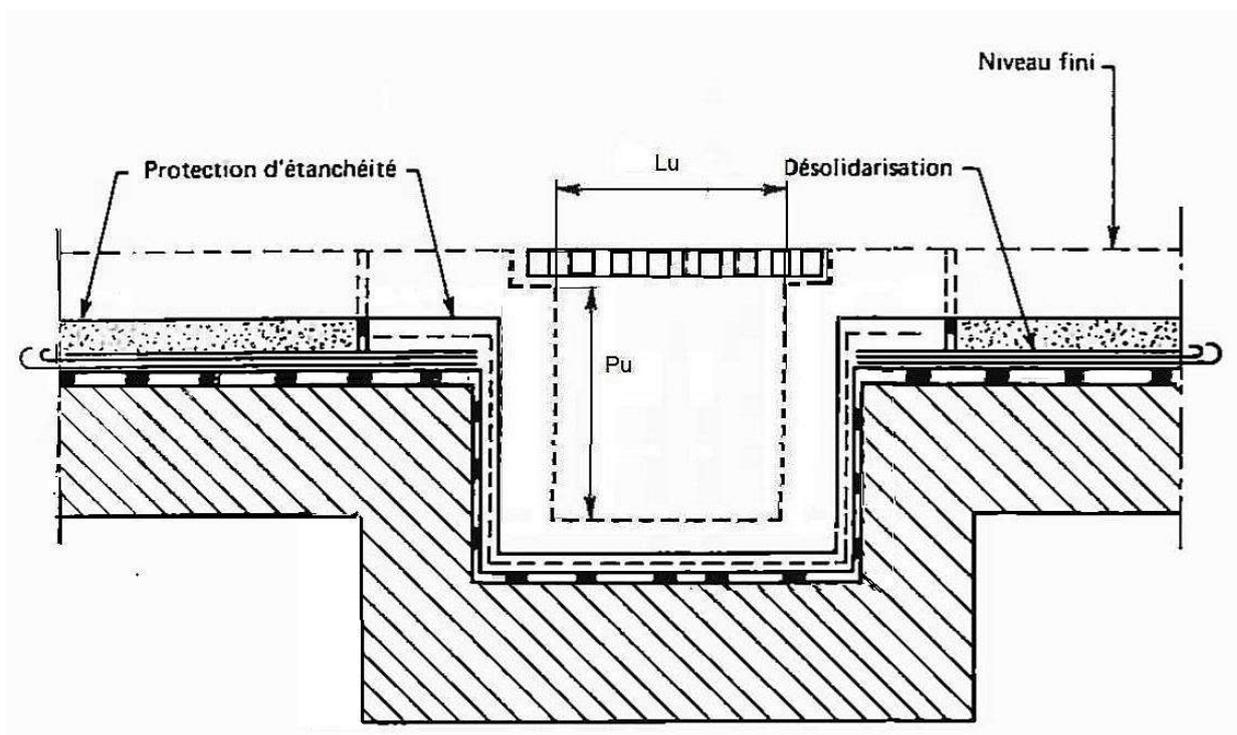


Fig. 7 - Section utile des caniveaux

Les sections utiles minimales sont précisées par le tableau C1 de l'annexe C du DTU 20.12

Tableau 3

Superficie collectée (m <sup>2</sup> ) en m <sup>2</sup>	Section utile S <sub>u</sub> minimale (cm <sup>2</sup> )		
	Pente du fond de chéneau ou caniveau		
	0% (et < 0,5 %)	> 0,5 %	>1 %
0 à 150	292	165	132
160	308	176	138
170	319	182	143
180	336	187	149
200	363	204	160
250	424	237	187
300	484	270	215
350	539	303	237
400	594	336	259
450	644	363	281
500	699	391	303
600	792	446	347
700	886	495	385

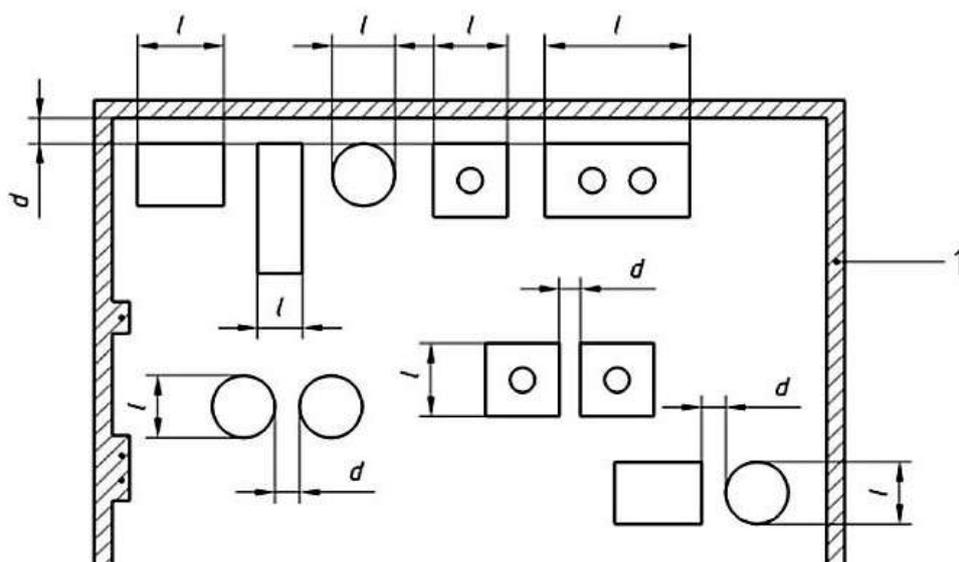
### 1.6.2.3 – Dimensionnement et géométrie des reliefs (Art. 7.2.3.2.3 du DTU 20.12)

**Tableau 4**

**Hauteur des reliefs en fonction de la destination du local**

Classification des locaux	Usage particulier	Hauteur des reliefs
Zones techniques	Douches	$H \geq 0,10$ m au dessus de la pomme de douche.
	Locaux d'activité diverses	$H \geq 0,10$ m au dessus du fini de la protection dure.
	Locaux avec risques de projection d'eau	$H \geq 0,10$ m au dessus des projections d'eau estimées.
Circulation et stationnement de piétons et véhicules	Parkings ou voies de déserte	$H \geq 0,10$ m au dessus du fini de la protection dure ou de l'autoprotection.
	Rampes	$H \geq 0,10$ m au-dessus des chasses roues ou de l'autoprotection.

### 1.6.2.4. Distances minimales entre les émergences

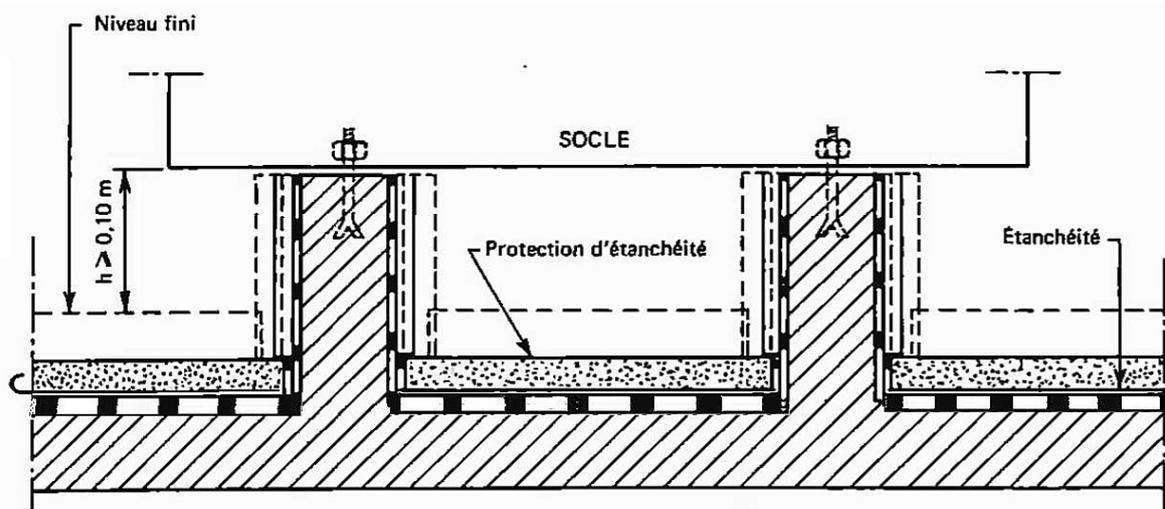


l (m)	d (m)
< 0,40	0,25
$0,40 \leq l \leq 1,20$	0,50
> 1,20	1,00

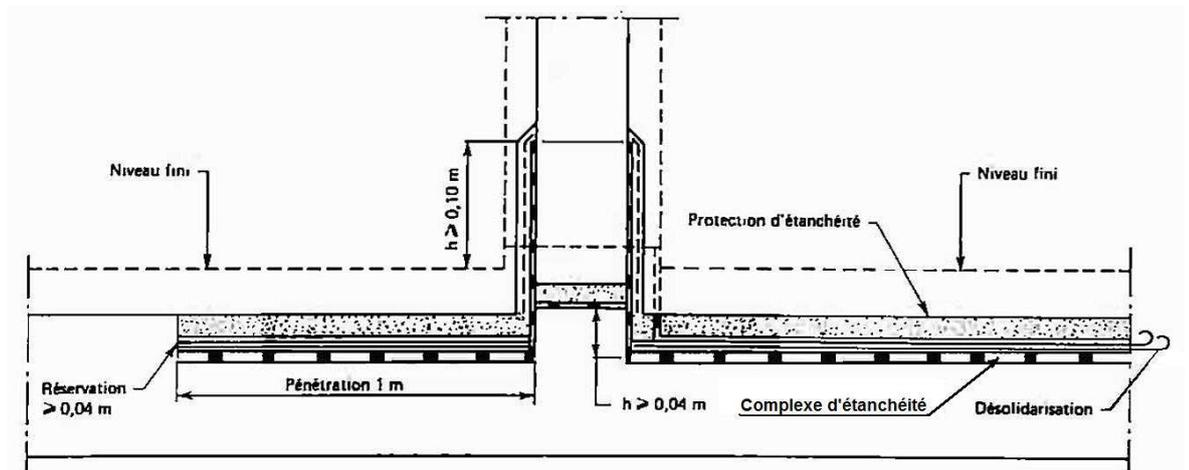
**Légende**

1 Mur ou cloison

**Fig. 8 - Distances minimales entre émergences (extrait du DTU 43.6)**



**Fig. 9 - Support de socle sous installations (cuisines, aéro-réfrigérants ...)**



**Fig. 10 - Pénétration et seuil sans charge roulante**

Il y a lieu de distinguer les revêtements normalisés définis par les normes rappelées en début ouvrage et les complexes "Recommandations professionnelle" issus de la longue expérience acquise par la profession, dont les principaux critères sont définis par le présent document ainsi que par le fascicule 10 du Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes ;

## 2.1 LES REVÊTEMENTS NORMALISÉS

- Ils sont régis par le DTU 43.6, pour les éléments porteurs en maçonnerie,
- La fabrication, le transport et la mise en œuvre de l'asphalte doivent répondre aux prescriptions du fascicule 10 du Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes.

Tableau 5

REVETEMENT 5 + 15	REVETEMENT 15 + 25
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 papiers kraft ou 1 papier entre deux sans fil</li> <li>• 5 mm d'asphalte « pur terrasse » <b>AP 2</b> - 10 à 12 kg/m<sup>2</sup> - application T &lt; 200°C</li> <li>• 15 mm d'asphalte « sablé terrasse » <b>AS 2</b> – 33 à 35 kg/m<sup>2</sup> - application T &lt; 200° C, joints décalés de 0,10 m.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 papiers kraft ou 1 papier entre deux sans fil</li> <li>• 15 mm d'asphalte « sablé terrasse » <b>AS 2</b> – 33 à 35 kg/m<sup>2</sup> - application T ≤ 200°C, joints décalés de 0,10 m.</li> <li>• 1 grille de verre</li> <li>• 25 mm d'asphalte « gravillonné » <b>AG 2</b> - 58 kg/m<sup>2</sup>* - application T &lt; 200° C, hors séjour et sans isolant, dalles sur plots dans les autres cas.</li> </ul>

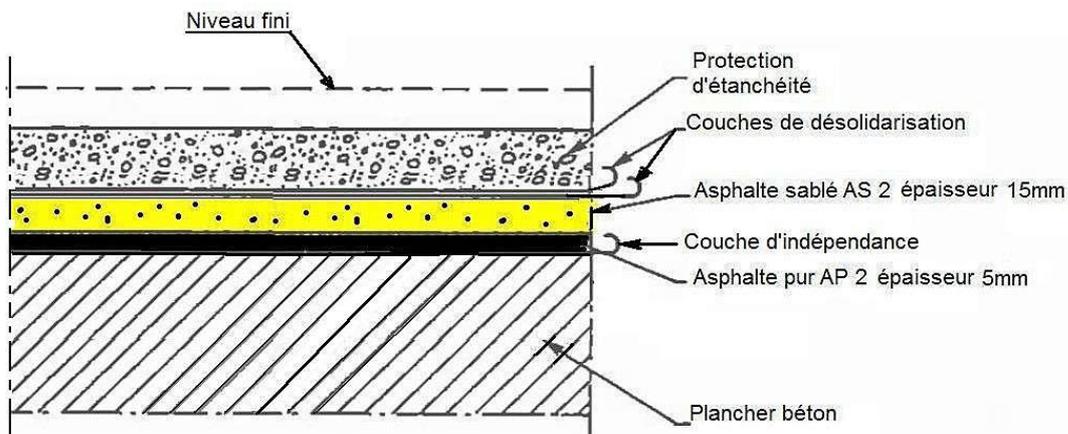


Fig. 11 - Complexe 5+15 sous protection lourde pour zones techniques

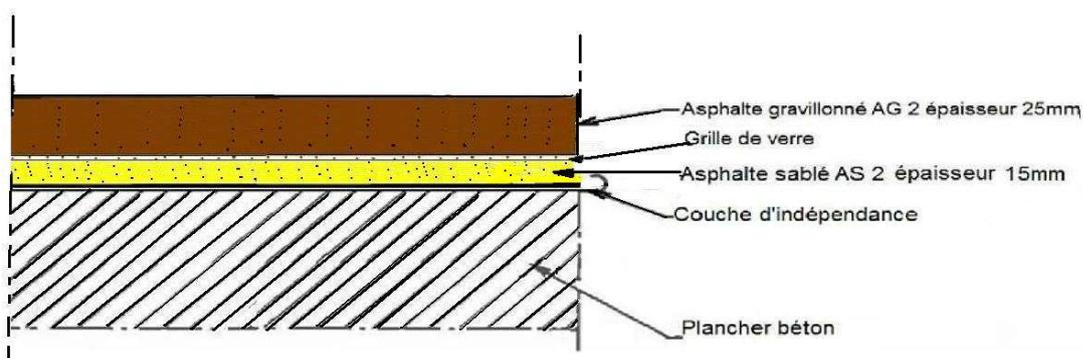


Fig. 12 - Complexe 15+25 autoprotégé pour zones véhicules et piétons

**2.2****REVÊTEMENTS FAISANT L'OBJET DE RECOMMANDATIONS PROFESSIONNELLES**

Ces revêtements relèvent de procédures particulières :

- Avis Technique,
- Rapport d'enquête technique spécialisée, établi par un Bureau de Contrôle
- Appréciation de Technique EXpérimentale.
- Les prescriptions générales établies ci après demeurent valables, sauf restriction figurant au CCT (qui doit constituer un guide de mise en œuvre), dûment approuvé par un organisme compétent.
- La fabrication, le transport et la mise en oeuvre des asphaltes répond aux prescriptions du fascicule 10 du Cahier des charges de l'Office des Asphaltes.

**2.2.1. – Domaine d'emploi**

Ces complexes peuvent être mis en œuvre sur les mêmes supports et pour les mêmes destinations, sans exclusion, que les complexes normalisés.

Ils sont admis en travaux neufs et en réfection :

**2.2.2. – Ouvrages en maçonnerie :**

Ils sont décrits au § 1.6.1. ci-avant.

**2.2.3. – Pentes et supports admissibles****Tableau 6**

<b>USAGE</b>	<b>Zones techniques</b>	<b>Piétons - véhicules</b>
<b>ELEMENT PORTEUR</b>	<b>MAÇONNERIE - BOIS</b>	<b>MAÇONNERIE</b>
<b>PENTE</b>	- 1 à 5 %	- 2 à 5%
<b>SUPPORT</b>	- Elément porteur - Forme de pente - Panneau isolant non porteur	- Elément porteur - Forme de pente

## 2.2.4. – COMPLEXES BICOUCHE MIXTES

Tableau 7

REVETEMENT POUR USAGE COURANT PIETONS	REVETEMENT POUR USAGE COURANT VL ET CIRCULATION PIETONS	REVETEMENT POUR USAGE INTENSIF VL ET CIRCULATION PIETONS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 EIF cf.§ 1.5.4.</li> <li>• 1 Feuille bitumineuse <b>indépendante</b> ou <b>semi indépendante</b> cf .§ 1.5.3.</li> <li>• 10 à 15 mm (suivant AT) d'asphalte <b>AS 2</b></li> <li>• <b>Protection lourde dure</b> (cf §1.5.6.1.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 EIF cf.§ . 1.5.4.</li> <li>• 1 Feuille bitumineuse cf .§ 1.5.3. <b>semi indépendante</b></li> <li>• 25 mm d'asphalte <b>AG 2</b></li> </ul> <p><b>Revêtement auto protégé</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 EIF cf.§ . 1.5.4.</li> <li>• 1 Feuille bitumineuse cf §. 1.5.3. <b>adhérente</b></li> <li>• 25 mm d'asphalte <b>AG 2</b></li> </ul> <p><b>Revêtement auto protégé</b></p>

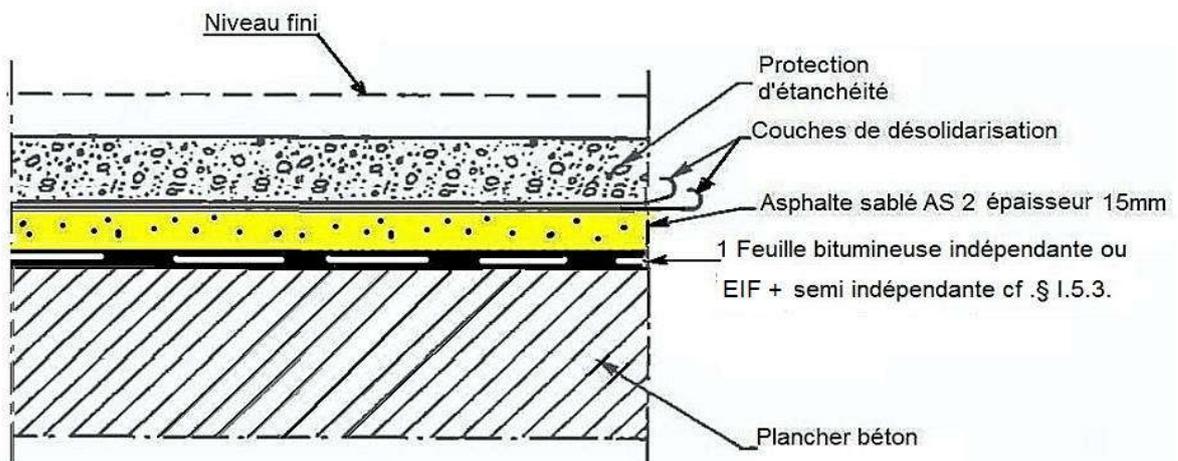


Fig. 13 - Complex mixte pour zones techniques

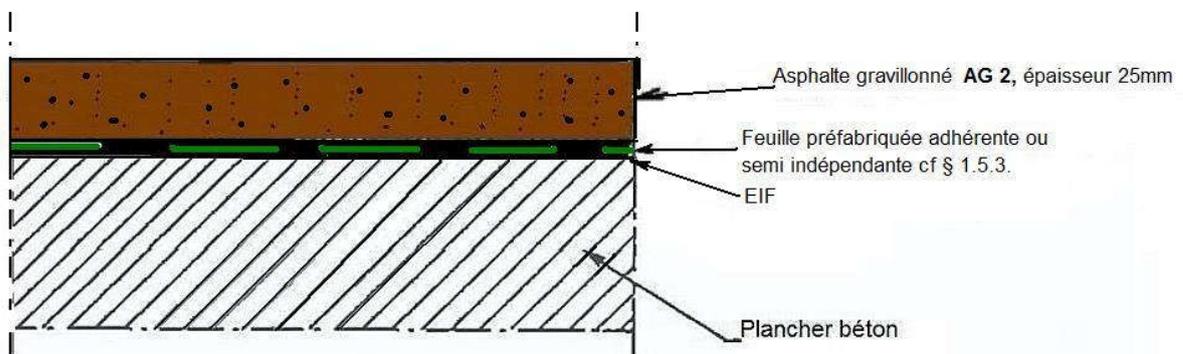


Fig. 14 - Complex mixte pour zones véhicules et piétons

## 2.2.5. – COMPLEXES MONOCOUCHE

Tableau 8

REVETEMENT MONOCOUCHE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ecran d'indépendance cf § 1.5.6.1</li><li>• 15 à 20 mm, (suivant AT) d'asphalte « sablé » <b>ASM 2</b></li><li>• Bandes de renfort sous les joints de coulée cf § 1.5.3.</li><li>• Application T &lt; 200° C.</li></ul> <p><b>Ce complexe nécessite une protection lourde</b></p>

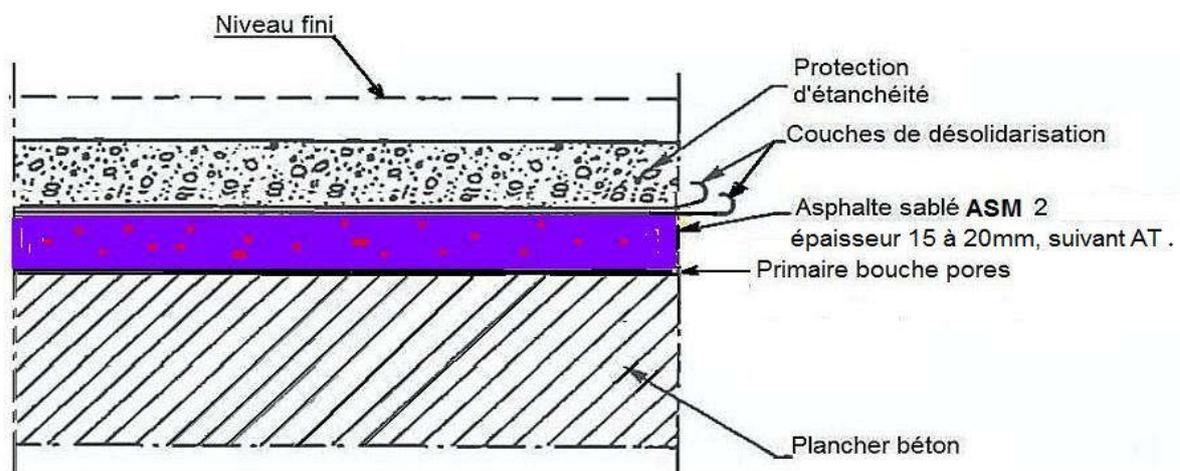
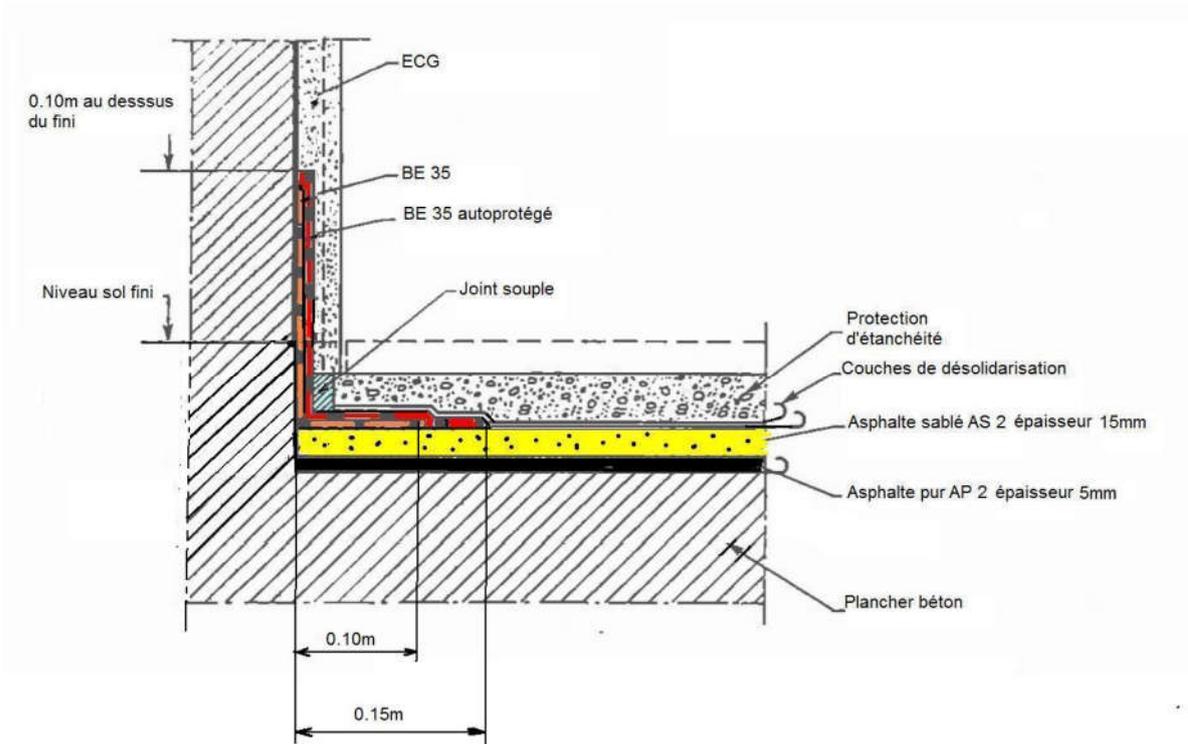


Fig. 15 - Complexe monocouche pour zones techniques

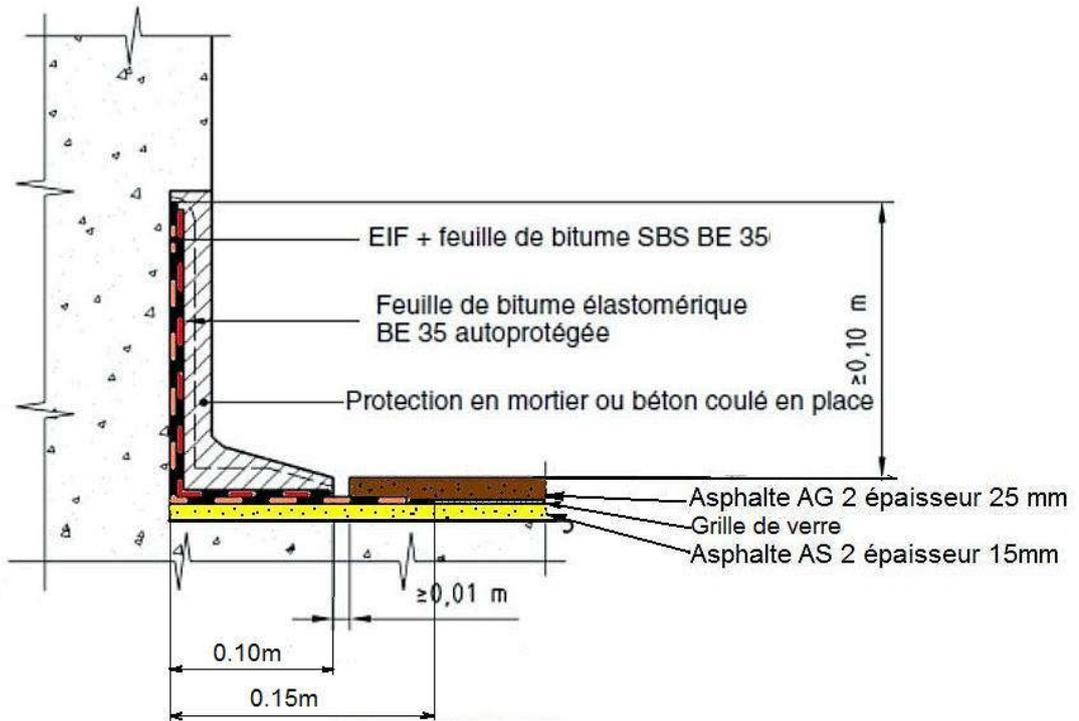
## 2.3 COMPOSITION DES RELEVÉS

### 2.3.1 - Relevé traditionnel

- 1 couche d'EIF ;
- 1 feuille de bitume SBS type BE 35, soudée sur toute la hauteur. Le talon est de 0,10 m minimum sur l'asphalte ;
- 1 feuille de bitume élastomérique 35 autoprotégée, soudée sur toute la hauteur. Le talon de 0,15 m minimum dépasse de 0,05 m le talon de la première couche. (voir figure 16 et 17).



**Figure 16 - Complexe 5+15, relevé traditionnel**



**Fig. 17 - Complexe 15+25, relevé et protection traditionnels**

### 2.3.2 Relevé en résine de synthèse

- PEL (procédé d'étanchéité Liquide pour relevés) suivant CCT et AT ou ATEX du procédé

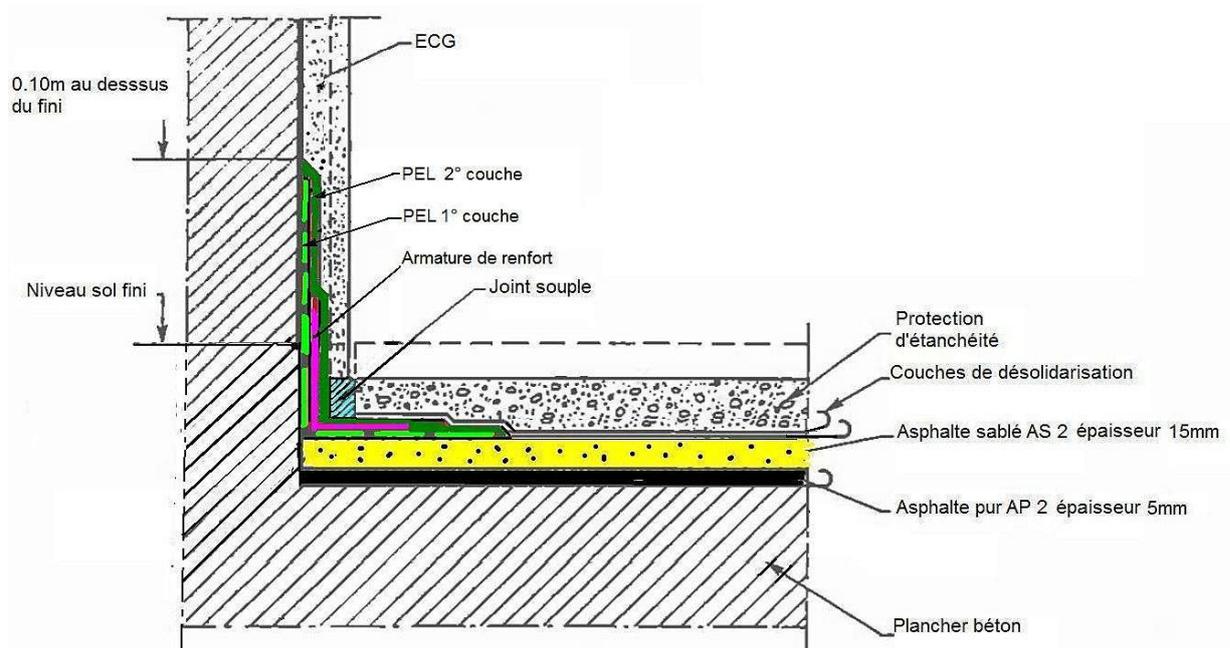


Fig. 18 - Complexe 5+15 relevé PEL

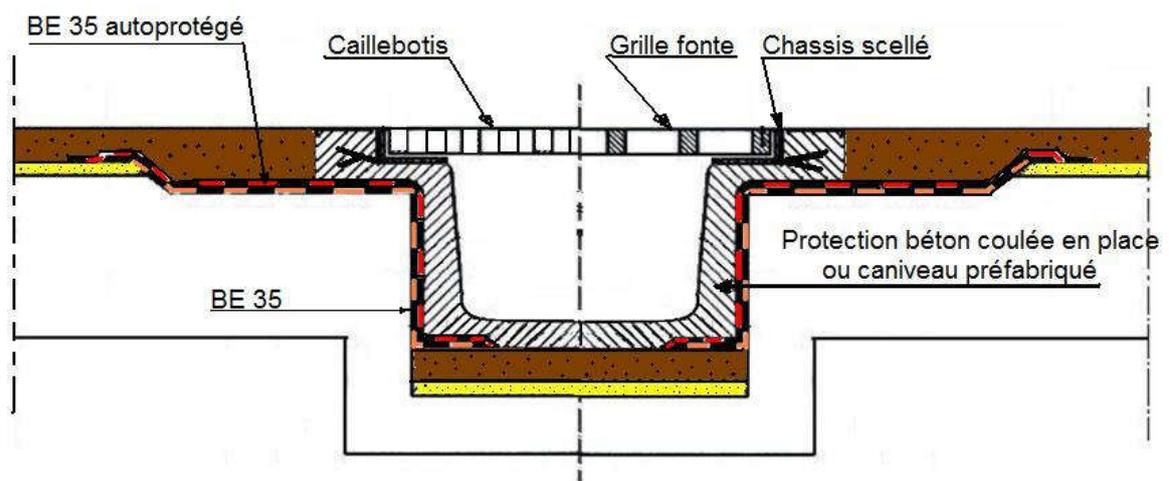


Fig. 19 - Complexe 15+25, caniveau pour circulation de véhicules

## 2.4

## PROTECTION DES REVÊTEMENTS

### 2.4.1. Protection des revêtements en parties courantes

Tableau 9

DESTINATION DU PLANCHER	Complexes normalisé 5+15 ou recommandations professionnelles : monocouche asphalté	Complexes recommandations professionnelles : FA ou FSI + 15 mm AS 2 ou + 25 mm AG
• Zones Techniques	Protection lourde dure posée sur une couche de désolidarisation. (Art. 6..3.2.2 du DTU 43.6) Protection complémentaires DTU 52.1.	Protection lourde dure posée sur une couche de désolidarisation (Art. 6..3.2.2 du DTU 43.6) <b>Protection complémentaires DTU 52.1.</b>
• Zones de circulation ou stationnement de véhicules et de piétons.	Protection dalle BA 6 cm mini. posée sur une couche de désolidarisation. (Art. 6..3.2.2 du DTU 43.6)	Protection dalle BA 6 cm mini. posée sur une couche de désolidarisation. (Art. 6..3.2.2 du DTU 43.6) pour FA ou FSI +15. <b>Autoprotection</b> pour FA ou FSI +25.

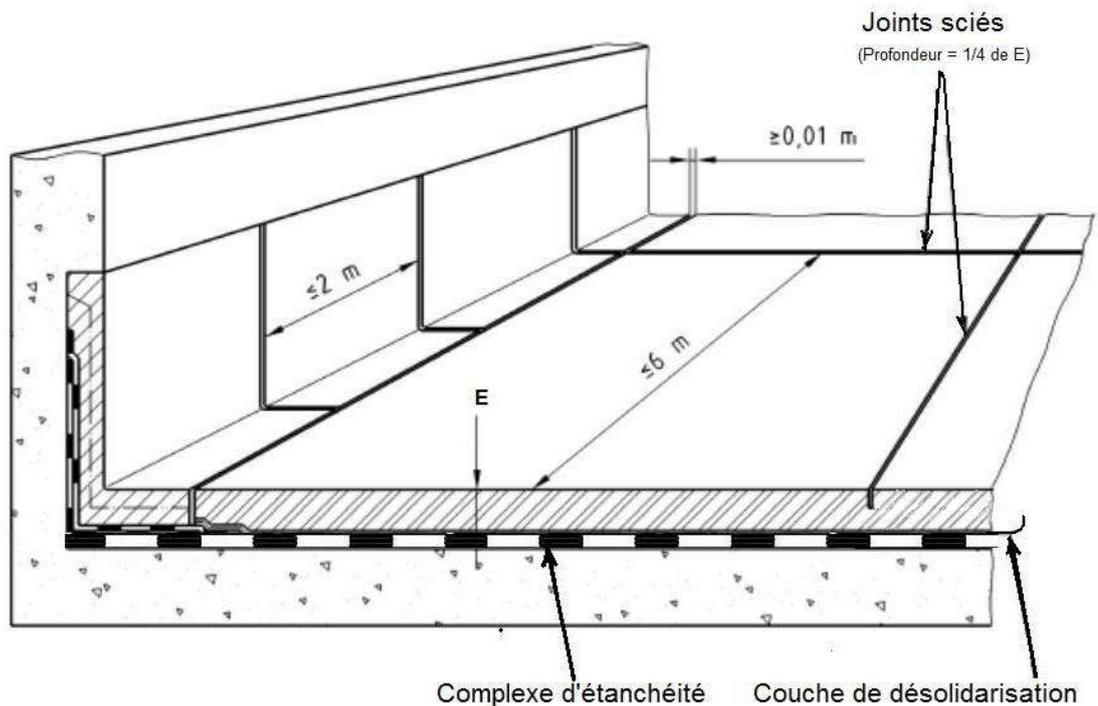
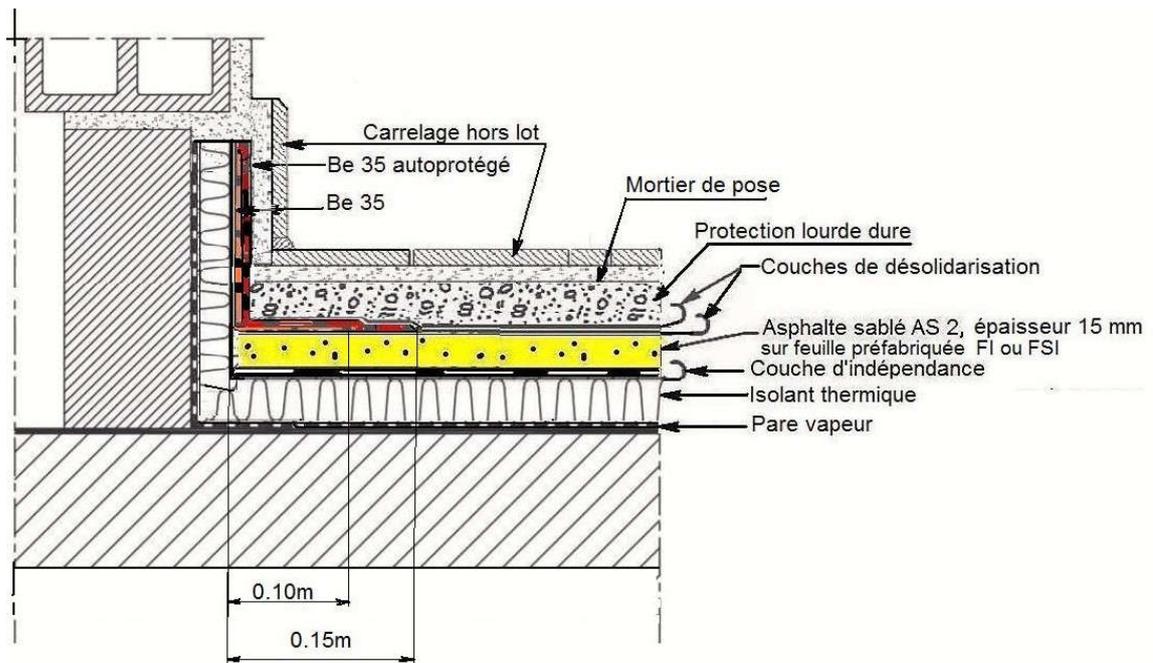


Fig. 20 - Fractionnement des protections lourdes dures

#### Ouvrages de petites dimensions

Dans le cas d'une largeur de passage inférieure ou égale à 5 m ou d'une profondeur (p) au plus égale à 1 m, la protection dure tant en partie horizontale que verticale est réalisée conformément à l'Art. 7.1.4.3 du DTU 43.1 Elle est complétée, au minimum sur les parties horizontales, par un revêtement de circulation tel que carrelage, éléments préfabriqués, qui ne font pas parti du lot étanchéité.



**Fig. 21 - Exemple de complexe d'étanchéité dans local isolé.**

## 2.4.2. Protection des relevés

### 2.4.2.1 Protection par enduit de mortier conformément aux prescriptions de l'article 7.1.2.1 du DTU 43.6

#### 2.4.2.1.1. Relevés jusqu'à 0,40 m de hauteur.

- L'enduit en mortier a une épaisseur moyenne de 0,03 m et est armé d'un grillage «cage à poules» à maille hexagonale, ou treillis soudé 0,9 × 0,9 mm à maille 50 × 50 mm avec une masse d'environ 220 g/m<sup>2</sup> (voir figures 1 et 2), fixé dans le support au-dessus du relevé d'étanchéité par au moins trois fixations par mètre linéaire ;
- dans le cas d'enduit grillagé de hauteur ≤ 0,20 m et comportant un talon (voir figure 11b) ou un fruit, cette fixation est facultative.

#### 2.4.2.1.2. Relevés de hauteur supérieure à 0,40 m et au plus égale à 2 m.

- L'enduit en mortier a une épaisseur moyenne de 0,05 m et est armé de métal déployé ou de treillis soudé 0,9 × 0,9 mm à maille 50 × 50 mm avec une masse d'environ 220 g/m<sup>2</sup>, à l'exclusion du grillage type «cage à poules» ;
- cette armature est fixée dans le support au-dessus du relevé d'étanchéité par au moins 3 fixations par mètre linéaire ;
- le raccordement avec la protection des parties courantes se fait conformément à la figure 14 : joint large de 0,01 m minimum, garni par un produit ou dispositif apte aux déformations alternées.

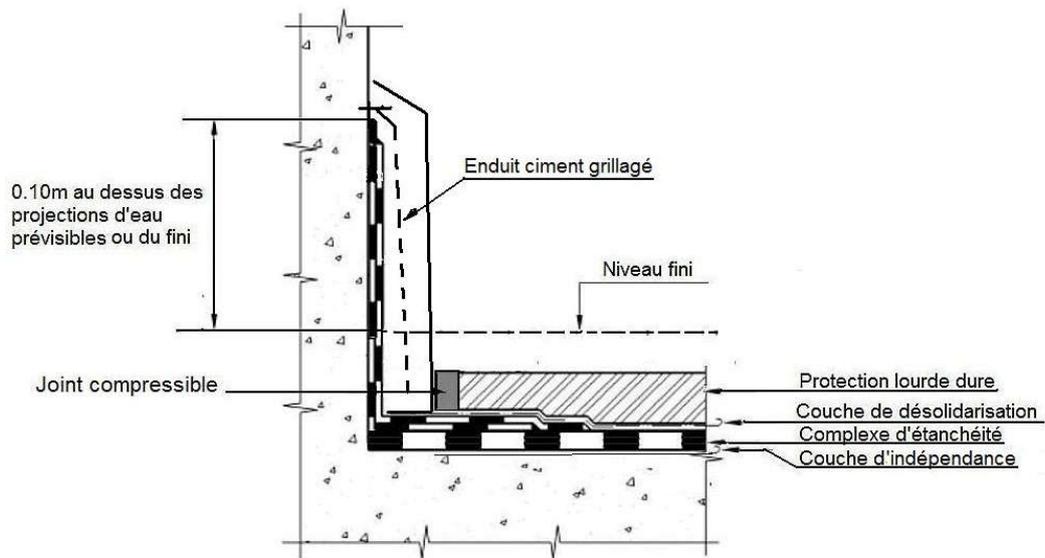


Fig. 22 - Fractionnement des protections

3

## ETANCHEITE DES POINTS SINGULIERS

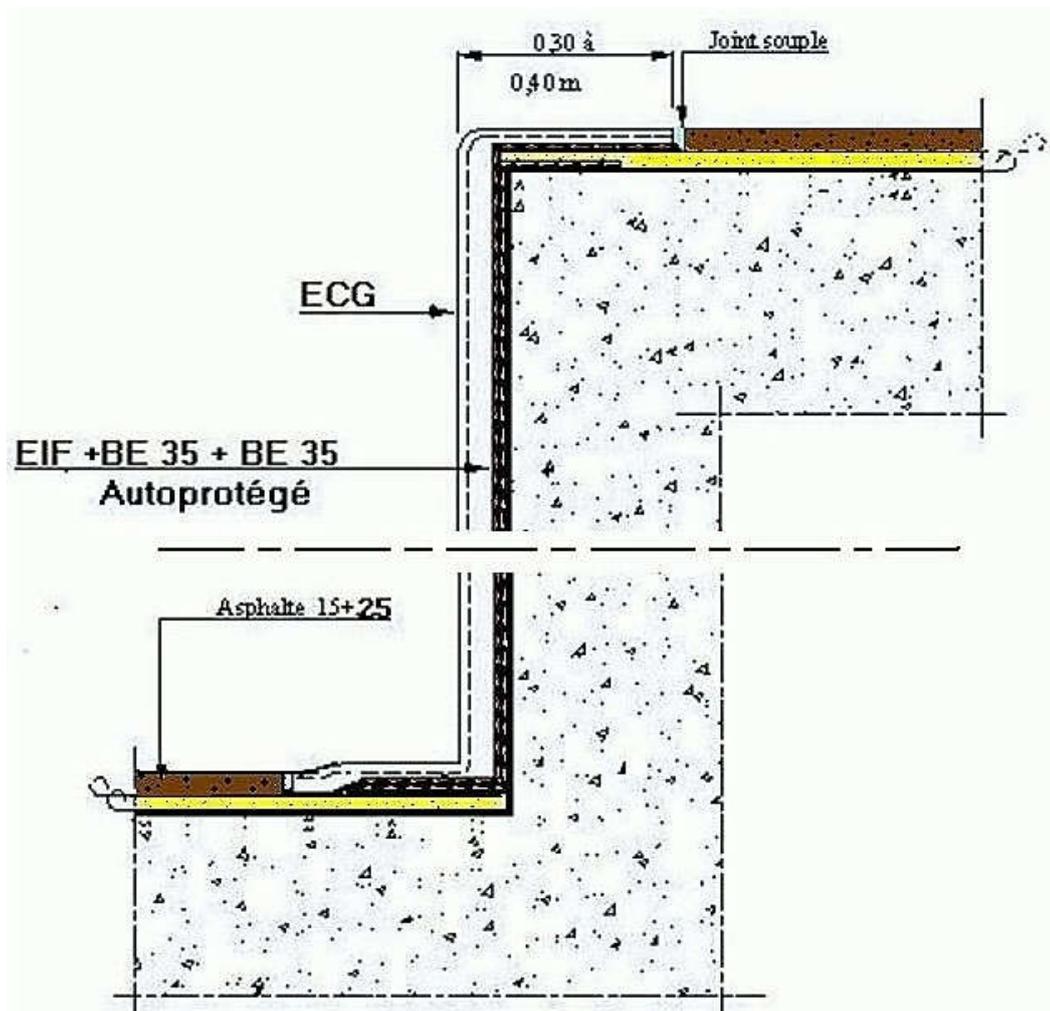
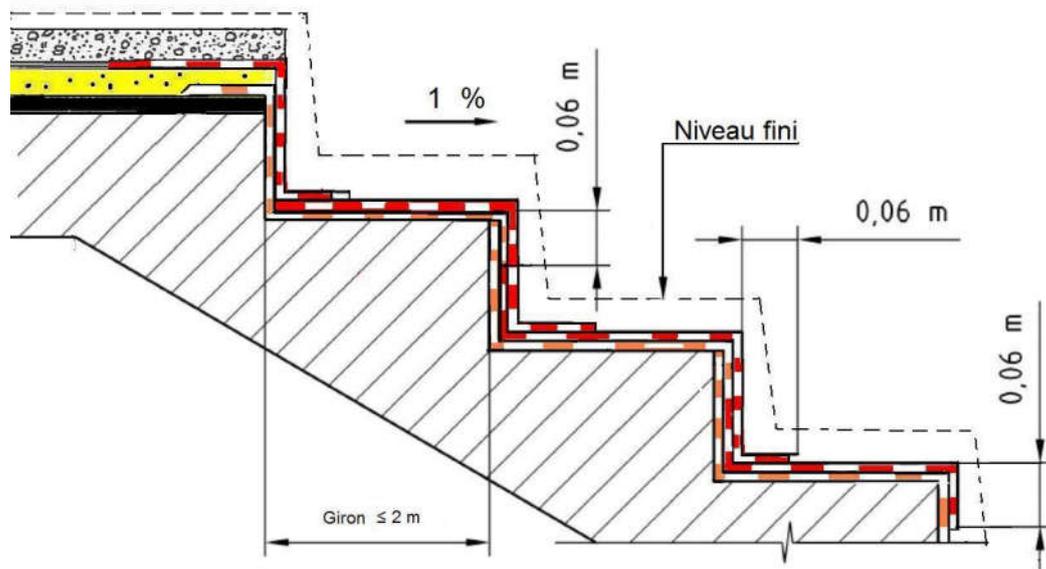
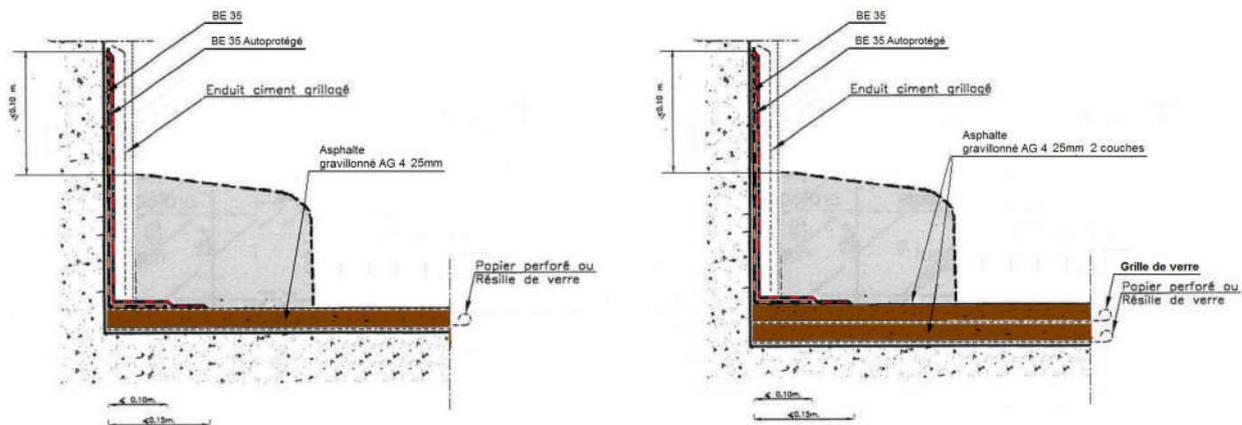


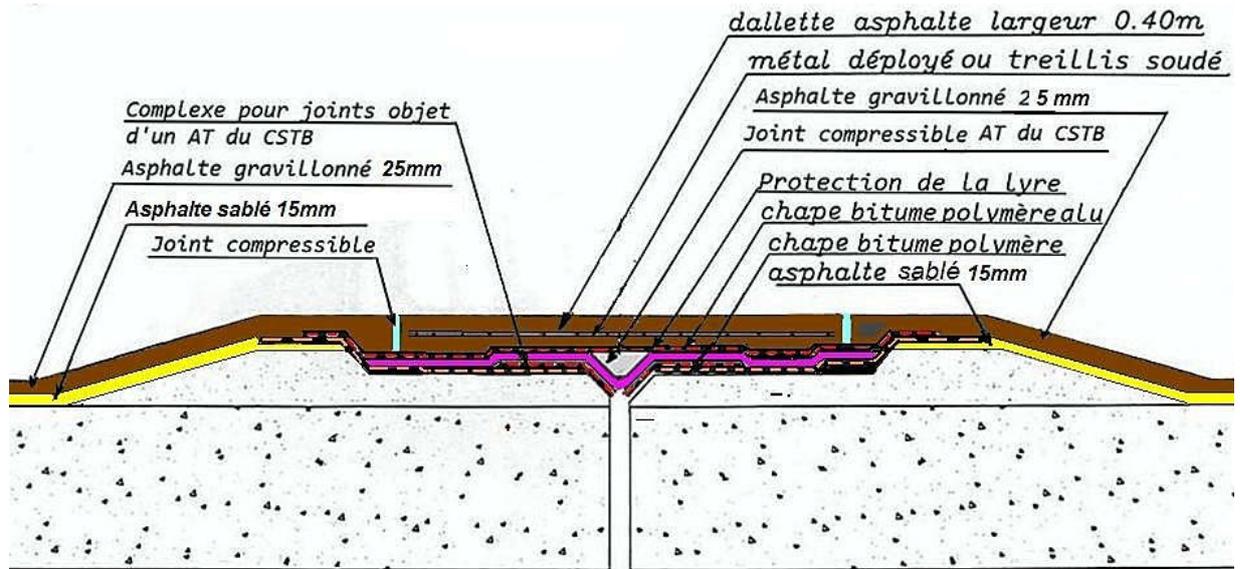
Fig. 23 - Ressaut



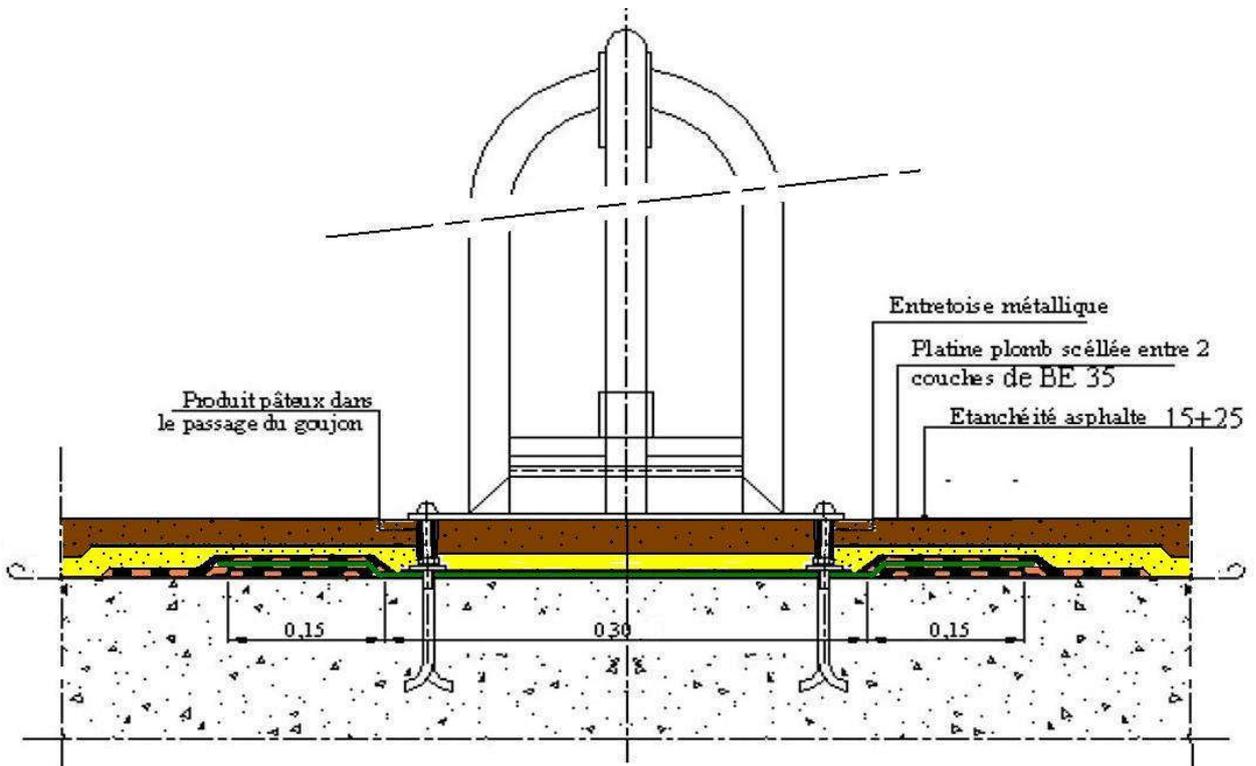
**Fig. 24 - Coupe sur escalier raccordé à un complexe 5+15**



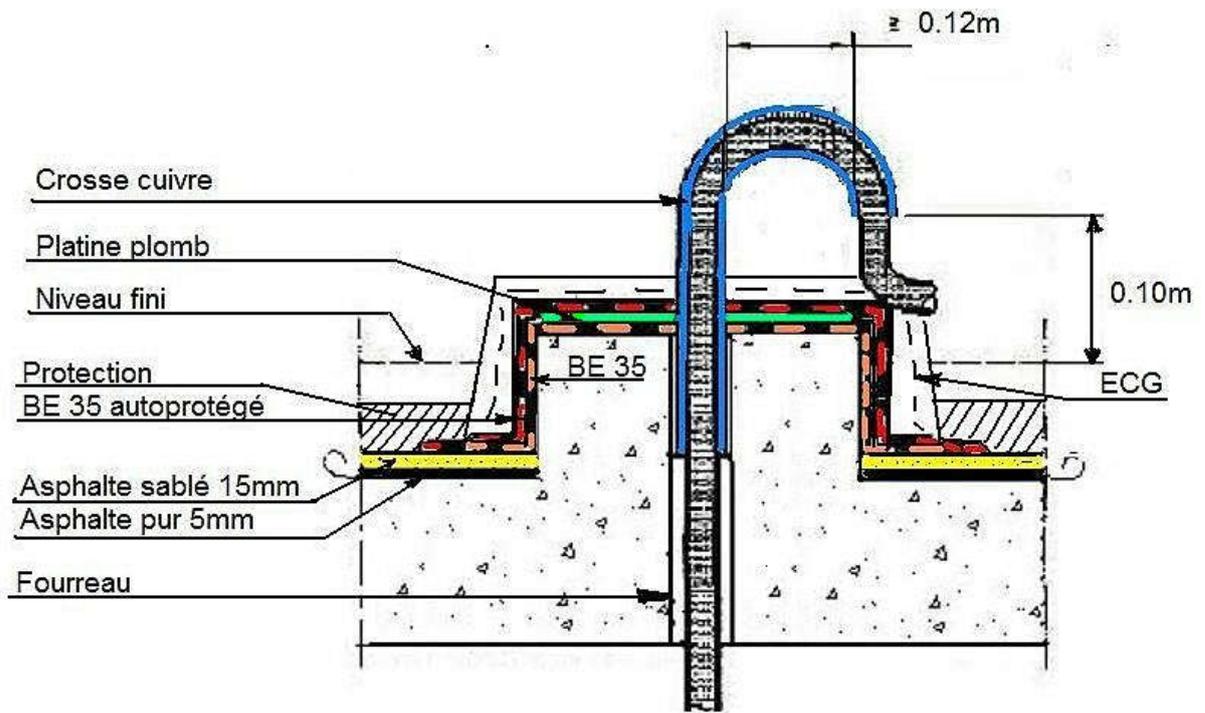
**Fig. 25 - Complexe Rampes 25 mm AG4, sur résille de verre ou papier perfo. ou 25+25 sur zones exposées à l'ensoleillement.**



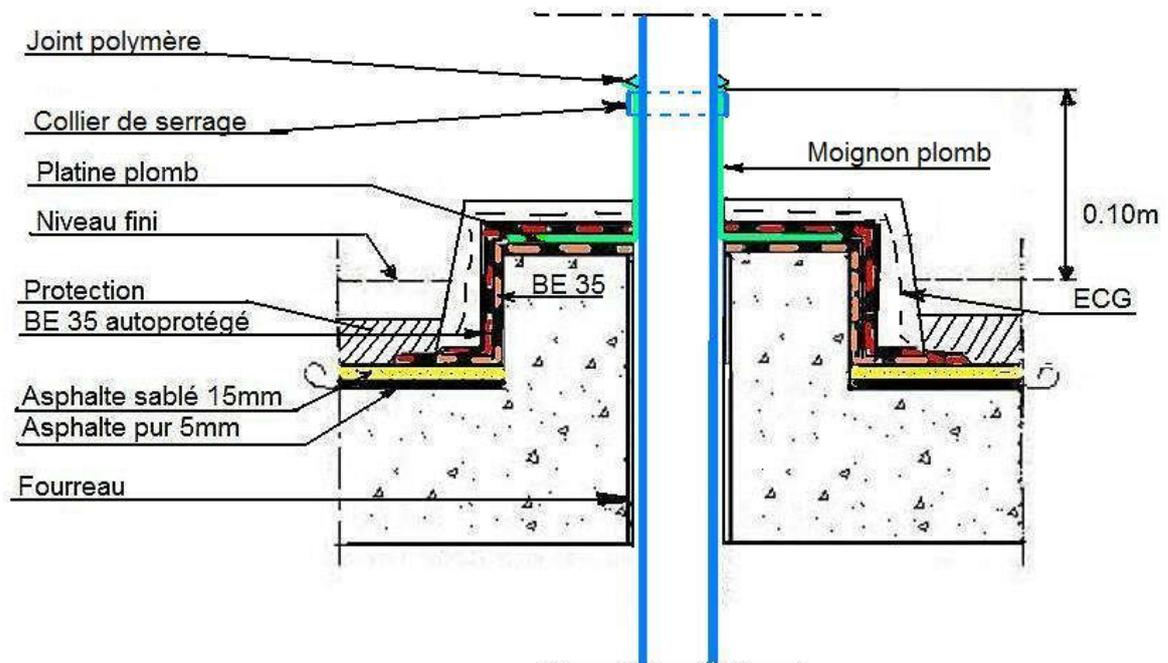
**Fig. 26 - Joints plats pour circulation de véhicules et piétons (mêmes disposition des scellements pour JD sans surélévation)**



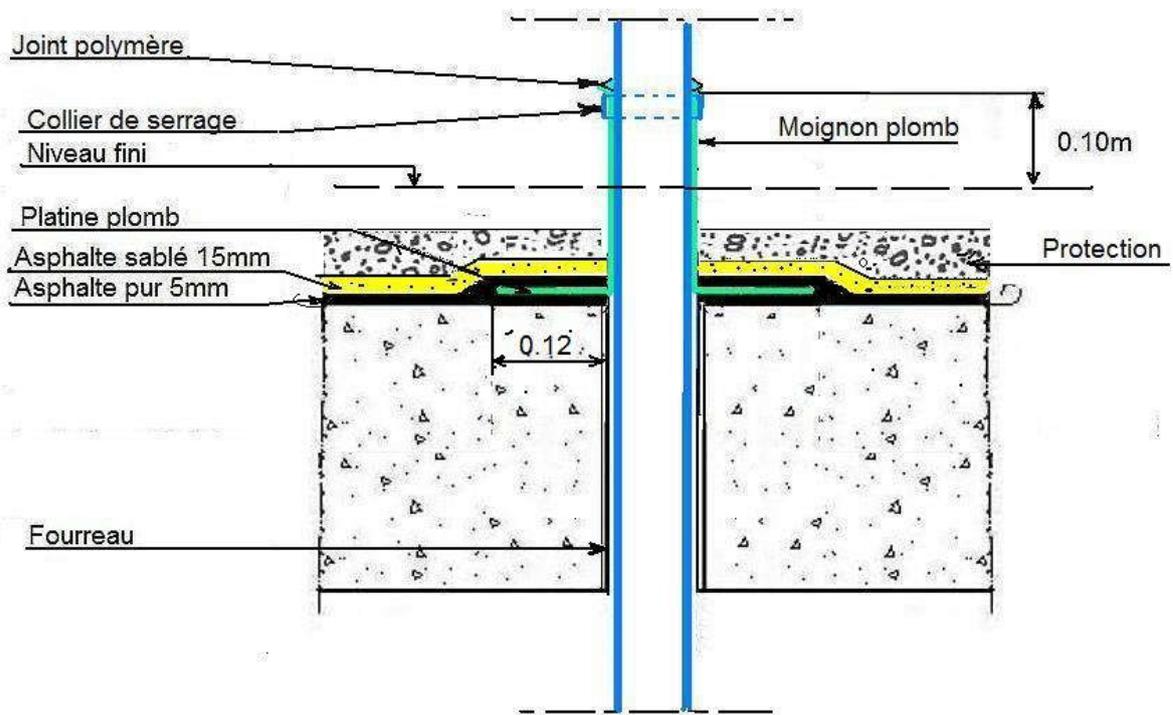
**Fig. 27 - Complexe 15+25, raccordement sur blocage de place de parking.**



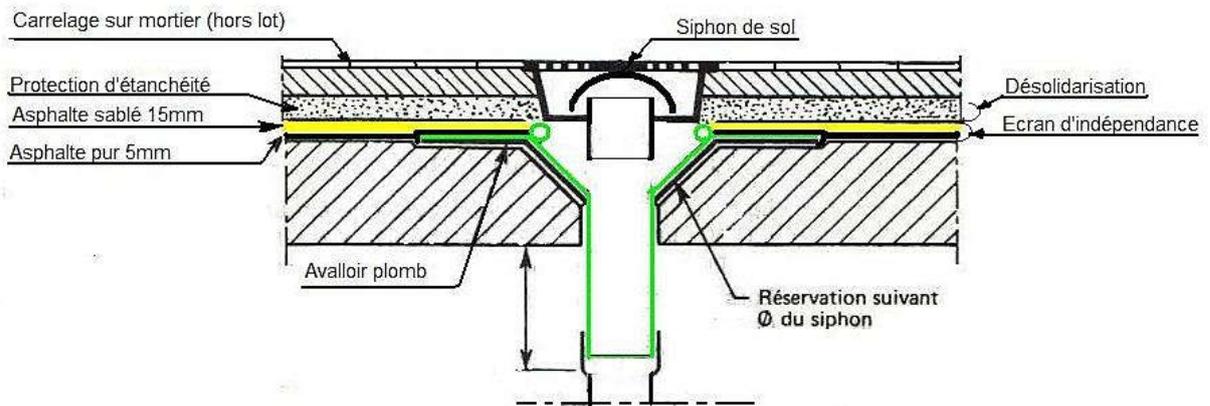
**Fig. 28 - Complexe 5+15, raccordement sur traversée de câble**



**Fig. 29 - Complexe 5+15, raccordement sur traversée de conduit dans dé béton.**



**Fig. 30 - Complexe 5+15, raccordement sur traversée de conduit au niveau du sol..**



**Fig. 31 - Complexe 5+15, raccordement sur siphon de sol**

## PREAMBULE

Les fiches Techniques sont établies suivant le classement des asphaltes en fonction de leur utilisation.

Elles précisent :

- 1) **La codification de l'Office des Asphaltes et des normes européenne NF EN 12970 pour les étanchéités et NF EN 13108-6 pour la voirie**
- 2) **Le domaine d'utilisation**
- 3) **Les spécifications**
  - l'épaisseur usuelle (fourchette),
  - les caractéristiques des bitumes à utiliser (Pen et TBA),
  - la quantité de bitume (fourchette),
  - la quantité de fines,
  - la fourchette d'indentation.
  - la température de fabrication et de mise en œuvre suivant la directive européenne n°2001/45 CE du 27 juin 2001,

#### 4) Les dispositions particulières

**NOTE** : Ces fiches ne constituent en aucun cas des formules de fabrication, mais des fourchettes d'épaisseur et de performances (fourchettes d'indentation) à respecter. Il appartient aux producteurs d'asphalte de déterminer des épaisseurs adaptées aux sollicitations subies par les revêtements et de mettre au point, dans ce cadre, des formulations en tenant compte des minéraux locaux entrant dans leur composition.

## SOMMAIRE

- AP 2   Asphalte pur étanchéité parc auto, dalles sur plots**
- AP 5   Asphalte pur étanchéité jardin**
- AS 2   Asphalte sablé étanchéité parc auto,**
- AS M1  Asphalte sablé monocouche isolation inversée**
- AS M2  Asphalte sablé polymère monocouche sur isolant**
- AG 1   Asphalte gravillonné étanchéité**
- AG 2   Asphalte gravillonné étanchéité parc auto, dalles sur plots**
- AG 4   Asphalte gravillonné rampes**
- AG 6   Asphalte gravillonné étanchéité parc auto usage intensif et PL**



OFFICE DES  
ASPHALTES

[www.asphaltes.org](http://www.asphaltes.org)

EDITION 2019

## ASPHALTE COULÉ

# PUR ÉTANCHÉITÉ PARC AUTO DALLES SUR PLOTS

## ÉTANCHÉITÉ BÂTIMENT

OFFICE DES  
ASPHALTES

# AP2

NF EN 12970

MASTIC  
D'ASPHALTE

TYPE 1

## DOMAINES D'UTILISATION

### PREMIERE COUCHE D'ETANCHEITE DES COMPLEXES POUR :

- Toitures-terrasses pour parc auto (sous protection dure)
- Toitures-terrasses piétonnes sous protection dure ou protégées par dalles sur plots
- Toitures-terrasses techniques et à retenue temporaire des eaux pluviales
- Toitures-terrasses jardins

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### UNITÉS

### SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES

#### ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

5 à 10

#### COMPOSITION :

- Bitume
  - Pénétration NF EN 1426
  - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%  
1/10 mm  
°C

-  
≥ 25  
-

%

16 à 22

%

≥ 45

%

-

#### INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type A :  
35 ≤ I ≤ 70

#### TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

## DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- En partie courante toujours posé en indépendance
- L'asphalte de type **AP2** peut être élaboré à partir poudre d'asphalte naturel (NF EN 12970 : Mastic d'asphalte **type 2**)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation :  $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$ .



OFFICE DES  
ASPHALTES

[www.asphaltes.org](http://www.asphaltes.org)

EDITION 2019

## ASPHALTE COULÉ

# PUR ÉTANCHÉITÉ JARDIN

## ÉTANCHÉITÉ BÂTIMENT

OFFICE DES  
ASPHALTES

# AP5

NF EN 12970

MASTIC  
D'ASPHALTE

TYPE 1

### DOMAINES D'UTILISATION

#### PREMIERE COUCHE D'ETANCHEITE DES COMPLEXES POUR :

- Toitures-terrasses jardins avec complexe 5 + 20

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

#### UNITÉS

#### SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES

#### ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

5 à 10

#### COMPOSITION :

- Bitume
  - Pénétration NF EN 1426
  - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%  
1/10 mm  
°C

-  
≥ 35  
-

%

≥ 16

%

≥ 45

%

-

#### INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type A :  
35 ≤ I ≤ 70

#### TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

### DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- En partie courante toujours posé en indépendance
- L'asphalte de type **AP5** peut être élaboré à partir poudre d'asphalte naturel (NF EN 12970 : Mastic d'asphalte **type 2**)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation :  $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$ .



OFFICE DES  
ASPHALTES

[www.asphaltes.org](http://www.asphaltes.org)

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

**SABLÉ ÉTANCHÉITÉ  
PARC AUTO  
DALLES SUR PLOTS**

ÉTANCHÉITÉ BATIMENT

OFFICE DES  
ASPHALTES

**AS2**

NF EN 12970

ASPHALTE  
COULÉ  
A GROS  
GRANULATS

0/4

## DOMAINES D'UTILISATION

### PREMIERE COUCHE D'ETANCHEITE DU COMPLEXE 15+25 POUR :

- Toitures-terrasses pour parc auto

### DEUXIEME COUCHE D'ETANCHEITE DES COMPLEXES POUR :

- Toitures-terrasses piétonnes sous protection dure ou protégées par dalles sur plots
- Toitures-terrasses piétonnes hors séjour, sous protection AG2 (sur support béton avec complexe 15+25)
- Toitures-terrasses techniques et à retenue temporaire des eaux pluviales

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS  
OFFICE DES  
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

15 à 20

COMPOSITION :

- Bitume
  - Pénétration NF EN 1426
  - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%  
1/10 mm  
°C

-  
≥ 20  
-

%

9 à 13

%

≥ 27

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :  
50 ≤ I ≤ 80

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION  
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

## DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- L'asphalte de type AS2 peut être élaboré à partir de poudre d'asphalte naturel (NF EN 12970 - 0/4)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation :  $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$ .



OFFICE DES  
ASPHALTES

[www.asphaltes.org](http://www.asphaltes.org)

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

**SABLÉ ÉTANCHÉITÉ  
MONOCOUCHE**  
(Isolation inversée)

ÉTANCHÉITÉ BATIMENT

OFFICE DES  
ASPHALTES

**ASM1**

NF EN 12970

**ASPHALTE  
COULÉ  
A GROS  
GRANULATS**  
**0/4**

## DOMAINES D'UTILISATION

### COUCHE D'ÉTANCHEITE SOUS ISOLANT DES :

- Toitures-terrasses inaccessibles
- Toitures-terrasses techniques
- Zones techniques et chemins de circulation
- Toitures-terrasses accessibles aux piétons avec dalles sur plots

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS  
OFFICE DES  
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

15 à 20

COMPOSITION :

- Bitume modifié
  - Pénétration NF EN 1426
  - Teneur en SBS
- Bitume et additifs après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

1/10 mm  
%

-  
35/50  
≥ 2,5

%

11 à 13,5

%

≥ 27

%

q.s.p. 100

MODULE DE RIGIDITE à -10°C \*

MPa

< 700

POINCONNEMENT DYNAMIQUE (NFP 84-353)

J/Cm2

>11 (D2\*\*)

RETRAIT THERMIQUE CONTRAIRE

°C

< -30

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type A :  
10 ≤ I ≤ 30

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION  
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

## DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- L'asphalte de type ASM 1 peut être élaboré à partir de poudre d'asphalte naturel (NF EN 12970 - 0/4)
- \* Suivant mode opératoire de l'OFFICE DES ASPHALTES  
\*\* Classement FIT



OFFICE DES  
ASPHALTES

[www.asphaltes.org](http://www.asphaltes.org)

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

## SABLÉ ÉTANCHÉITÉ MONOCOUCHE

(Isolation traditionnelle)

ÉTANCHÉITÉ BATIMENT

OFFICE DES  
ASPHALTES

# ASM2

NF EN 12970

ASPHALTE  
COULÉ  
A GROS  
GRANULATS

0/4

### DOMAINES D'UTILISATION

COUCHE D'ÉTANCHEITE SUR ISOLANT THERMIQUE DES :

- Toitures-terrasses inaccessibles

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS  
OFFICE DES  
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

15 à 20

COMPOSITION :

- Bitume modifié
  - Pénétration NF EN 1426
  - Teneur en SBS
- Bitume et additifs après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

1/10 mm  
%

-  
35/50  
≥ 4,5

%

11 à 13,5

%

≥ 27

%

q.s.p. 100

MODULE DE RIGIDITE à -10°C \*

MPa

< 300

POINCONNEMENT DYNAMIQUE (NFP 84-353)

J/Cm2

>21 (D3\*\*)

RETRAIT THERMIQUE CONTRAIRE

°C

< -40

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type A :  
7 ≤ l ≤ 20

TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION  
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

### DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- L'asphalte de type ASM 2 peut être élaboré à partir de poudre d'asphalte naturel (NF EN 12970 - 0/4)
- \* Suivant mode opératoire de l'OFFICE DES ASPHALTES
- \*\* Classement FIT



OFFICE DES  
ASPHALTES

[www.asphaltes.org](http://www.asphaltes.org)

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ  
ÉTANCHÉITÉ

ÉTANCHÉITÉ  
BÂTIMENT

OFFICE DES  
ASPHALTES

AG1

NF EN 12970

ASPHALTE  
COULÉ  
A GROS  
GRANULATS  
0/6 à 0/8

## DOMAINES D'UTILISATION

### PROTECTION DE L'ÉTANCHEITÉ DU COMPLEXE 5+15 POUR :

- Toitures-terrasses inaccessibles destinées à la retenue temporaire des eaux pluviales
- Toitures-terrasses jardins

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS  
OFFICE DES  
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

20 à 25

COMPOSITION :

- Bitume
  - Pénétration NF EN 1426
  - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%

-

1/10 mm

≥ 35

°C

-

%

8 à 12

%

≥ 22

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :  
20 ≤ I ≤ 50

TEMPÉRATURE MAXIMALE DE FABRICATION  
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

## DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Toujours posé en indépendance sur l'étanchéité
- L'asphalte de type AG1 peut être élaboré à partir de poudre d'asphalte naturel
- Etat de surface : tolérance de ± 3 mm sous la règle de 0,20 m
- Dans le cas d'asphalte de couleur, autre que noir, le bitume peut être remplacé par un liant clair.
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation :  $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$ .



OFFICE DES  
ASPHALTES

[www.asphaltes.org](http://www.asphaltes.org)

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ  
ÉTANCHÉITÉ PARC  
AUTO VL

ÉTANCHÉITÉ  
BÂTIMENT

OFFICE DES  
ASPHALTES

**AG2**

NF EN 12970

ASPHALTE  
COULÉ  
A GROS  
GRANULATS  
0/6 à 0/10

## DOMAINES D'UTILISATION

### PROTECTION DE L'ÉTANCHEITÉ DES COMPLEXES POUR :

- Toitures-terrasses parc auto VL
- Toitures-terrasses protégées par dalles sur plots
- Couche supérieure du complexe 15 + 25 et des complexes mixtes

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### UNITÉS

### SPÉCIFICATIONS OFFICE DES ASPHALTES

#### ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

20 à 25

#### COMPOSITION :

- Bitume
  - Pénétration NF EN 1426
  - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%  
1/10 mm  
°C

-  
≥ 25  
-

%

8 à 10

%

≥ 22

%

q.s.p. 100

#### INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :  
15 ≤ I ≤ 35

#### TEMPÉRATURE MAXIMALE DE FABRICATION ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

## DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Toujours posé en indépendance sauf pour le complexe 15 + 25
- Peut recevoir un traitement de surfacage par bouchardage ou gravillonnage
- Peut être teinté brun rouge dans la masse
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation :  $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$ .
- Etat de surface : tolérance de ± 3 mm sous la règle de 0,20 m
- Dans le cas d'asphalte de couleur, autre que brun rouge, le bitume peut être remplacé par un liant clair
- Pour terrasse parking autoprotégée l'indentation est limitée à 25 1/10<sup>èmes</sup>



OFFICE DES  
ASPHALTES

[www.asphaltes.org](http://www.asphaltes.org)

EDITION 2019

**ASPHALTE COULÉ**

**GRAVILLONNÉ  
RAMPES**

**ÉTANCHÉITÉ  
BÂTIMENT ET GENIE CIVIL**

OFFICE DES  
ASPHALTES

**AG4**

NF EN 12970

ASPHALTE  
COULÉ  
A GROS  
GRANULATS  
0/6 à 0/10

## DOMAINES D'UTILISATION

**DEUXIEME COUCHE D'ÉTANCHÉITE DES COMPLEXES MIXTES BATIMENTS ET DES  
OUVRAGES D'ART DE PENTE SUPÉRIEURE A 5 % :**

- Première et deuxième couche d'étanchéité des rampes accessibles aux véhicules
- Peut être utilisé en une seule couche comme simple revêtement de sol pour les zones non exposées aux eaux de ruissellement, à la pluie ou à l'ensoleillement

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

**UNITÉS**

**SPÉCIFICATIONS  
OFFICE DES  
ASPHALTES**

**ÉPAISSEUR USUELLE :**

mm

25 à 30

**COMPOSITION :**

- Bitume
  - Pénétration NF EN 1426
  - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%  
1/10 mm  
°C

-  
≥ 25  
-

%

7 à 9

%

≥ 24

%

q.s.p. 100

**INDENTATION NF EN 12697-21**

1/10 mm

Type B :  
5 ≤ I ≤ 15

**TEMPERATURE MAXIMALE DE FABRICATION  
ET DE MISE EN ŒUVRE :**

°C

≤ 200

## DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Application jusqu'à 15 % de pente
- Première couche toujours posé en semi-indépendance
- Appliqué en deux couches avec armature interposée
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogé à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation :  $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$ .



OFFICE DES  
ASPHALTES

[www.asphaltes.org](http://www.asphaltes.org)

EDITION 2019

ASPHALTE COULÉ

GRAVILLONNÉ  
ÉTANCHÉITÉ PARC  
AUTO PL

ÉTANCHÉITÉ  
BÂTIMENT

OFFICE DES  
ASPHALTES

**AG6**

NF EN 12970

ASPHALTE  
COULÉ  
A GROS  
GRANULATS  
0/6 à 0/10

## DOMAINES D'UTILISATION

PROTECTION DE L'ÉTANCHEITÉ DES COMPLEXES MIXTES POUR :

- Toitures-terrasses parc auto poids lourds

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

UNITÉS

SPÉCIFICATIONS  
OFFICE DES  
ASPHALTES

ÉPAISSEUR USUELLE :

mm

25 à 40

COMPOSITION :

- Bitume
  - Pénétration NF EN 1426
  - TBA NF EN 1427
- Bitume après extraction
- Fines après extraction
- Granulats

%  
1/10 mm  
°C

-  
≥ 10  
-

%

6,5 à 8,5

%

≥ 20

%

q.s.p. 100

INDENTATION NF EN 12697-21

1/10 mm

Type B :  
5 ≤ I ≤ 15

TEMPÉRATURE MAXIMALE DE FABRICATION  
ET DE MISE EN ŒUVRE :

°C

≤ 200

## DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

- Peut faire l'objet d'un traitement superficiel dans le cas où sa rugosité n'est pas satisfaisante
- Peut être teinté dans la masse en brun rouge
- Etat de surface : tolérance de +/- 3 mm sous la règle de 0,20m (hors traitement de surface)
- Pour des asphaltes formulés avec un liant dont le point éclair est supérieur à 240 ° C, hormis pour les asphaltes polymères ou de couleur, il peut être dérogré à la température maxi de 200° C, à condition de respecter la relation :  $T \leq T \text{ point éclair} - 30 \text{ ° C}$ .