

REVÊTEMENT DES VOIRIES ET ESPACES PUBLICS DRAINANTS EN PRODUITS PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON

Cahier des Clauses

Techniques Particulières

Type (CCTP-Type) :

CCTP à remplir

Une image contenant Police, symbole, texte, logo

Description générée automatiquement

**FÉDÉRATION**

**DE L’INDUSTRIE DU BÉTON**

SOMMAIRE

**I.** **DESCRIPTION DES OUVRAGES**

1.1 - OBJET DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES6

1.2 - DÉFINITION DE L’OUVRAGE6

1.2.1 - OBJET DU MARCHÉ 6

1.2.2 - DESCRIPTION DE L’OUVRAGE 6

1.2.3 – TEXTES DE RÉFÉRENCE 8

1.3 - CONDITIONS GÉNÉRALES D’EXÉCUTION DES TRAVAUX 9

1.3.1 - NATURE ET DESCRIPTION DES TRAVAUX 9

1.3.2 - TRAVAUX PRÉPARATOIRES 10

1.3.3 - TRAVAUX CONNEXES INCLUS DANS LE PRÉSENT MARCHÉ 10

1.4 - CONNAISSANCE DES LIEUX 11

**II. ORGANISATION DU CHANTIER, MAÎTRISE DE LA QUALITÉ**

2.1 - CONTRAINTES ET SUJÉTIONS PARTICULIÈRES AU CHANTIER 12

2.2 - MESURES CONCERNANT LA MAÎTRISE DE LA QUALITÉ :

ORGANISATION DU CONTRÔLE DE L’EXÉCUTION 12

2.2.1 - LE P.A.Q. DE L’ENTREPRENEUR 12

2.2.2 - CONTRÔLE INTÉRIEUR 12

2.2.3 - LISTE DES POINTS D’ARRÊT 13

2.3 - DIFFUSION ET EXPLOITATION DES RÉSULTATS 13

**III. PROVENANCES ET** **SPÉCIFICATIONS DES PRODUITS ET MATÉRIAUX**

3.1 - PRODUITS FOURNIS PAR LE MAÎTRE D’OUVRAGE 14

3.2 - PRODUITS FOURNIS PAR L’ENTREPRENEUR 14

3.2.1 - RÉCEPTION DES PRODUITS MODULAIRES 15

3.2.2 - CARACTÉRISTIQUES ET RÉCEPTION DES AUTRES MATÉRIAUX 15

*3.2.2.1 -* *CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX POUR LIT DE POSE15*

*3.2.2.2 - CONTRÔLES ET RÉCEPTION DES MATÉRIAUX POUR JOINTEMENT ET REMPLISSAGE 15*

*3.2.2.3 - CONTRÔLES ET RÉCEPTION DES MATÉRIAUX DE LIT DE POSE, DE JOINTEMENT ET REMPLISSAGE* 16

3.2.3 - MATÉRIAUX POUR LES ASSISES 16

3.2.4 - MATÉRIAUX POUR JOINTS DE RETRAIT - DILATATION 16

**IV. MODE D’EXÉCUTION DES TRAVAUX**

4.1 – PIQUETAGE DES OUVRAGES 17

4.2 – EXÉCUTION, RÉALISATION, RECONNAISSANCE ET CONTRÔLE DES ASSISES PRÉALABLEMENT À LA POSE DES PRODUITS MODULAIRES 17

4.3 – MISE EN ŒUVRE DES PRODUITS MODULAIRES 18

4.4 – DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES 18

4.4.1 - RACCORDEMENT DES REVÊTEMENTS AVEC LES RIVES ET LES OUVRAGES ÉMERGENTS 18

4.4.2 – CONCEPTION ET RÉALISATION DES REVÊTEMENTS COMPORTANT DES PRODUITS DIFFERENTS 19

4.4.3 – OUVRAGES SINGULIERS (TRAVERSÉES PIÉTONNES, RALENTISSEURS,COUSSINS, ETC.) 19

*4.4.4 – R*ÉALISATION DU DRAINAGE 19

4.4.5 – AUTRES TRAVAUX 20

4.5 – REMISE EN SERVICE DE L’OUVRAGE20

**V. CONTRÔLES DE L’OUVRAGE FINI**

5.1 – CONTRÔLES EXTÉRIEURS 21

5.1.1 - CONTRÔLE DE L’ALTIMÉTRIE DE LA SURFACE DE L’OUVRAGE FINI 21

5.1.2 - CONTRÔLE DE PLANIMÉTRIE DE LA SURFACE DE L’OUVRAGE FINI 21

5.1.3 - CONTRÔLE VISUEL 21

5.1.4 - CONTRÔLE DE L’ÉCOULEMENT D’EAU 21

5.2 – CONTRÔLES DES POINTS SINGULIERS 21

**ANNEXE 1 : CONDITIONS DE RÉCEPTION D’UNE LIVRAISON DE PRODUITS DESTINÉS ÊTRE POSÉS À JOINTS LARGES, PAVÉS POREUX OU DALLES DRAINANTES ENGAZONNÉES OU GRAVILLONNEES** **22**

*TABLEAU 1.1 - SPÉCIFICATIONS DES PAVÉS DESTINÉS À ÊTRE POSÉES À JOINTS LARGES* *23*

*TABLEAU 1.2 - SPÉCIFICATIONS DES PAVÉS POREUX 24*

*TABLEAU 1.3 - SPÉCIFICATIONS DES DALLES DESTINÉES À ÊTRE POSÉES À JOINTS LARGES 25*

*TABLEAU 1.4 - SPÉCIFICATIONS DES DALLES DRAINANTES ENGAZONNÉES OU GRAVILLONNÉES 26*

Revêtement des voiries et espaces publics drainants en produits préfabriqués en béton

# Cahiers des Clauses techniques Particulières - Type (CCTP-Type) – CCTP à remplir

Ce document est un guide qui peut être utilisé par le rédacteur de marchés pour rédiger son CCTP contractuel.

Le présent CCTP type concerne la réalisation des structures de voiries ou d'espaces publics drainants revêtus de produits modulaires préfabriqués en béton (pavés ou dalles destinés à être posés à joints larges, pavés poreux, dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées, bordures, caniveaux et éléments de protection urbains « EPU »).

Il doit donc être complété, dans la mesure où l’on en a besoin, pour les travaux connexes et, en particulier, ceux relatifs à l’assainissement. Le rédacteur du marché peut se reporter utilement aux documents administratifs, normatifs et techniques en vigueur.

**CCTP à remplir**

## OBJET DU CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

Le présent Cahier des Clauses Techniques Particulières fixe les prescriptions techniques pour la réalisation des structures de voiries ou espaces publics drainants, revêtus de produits modulaires préfabriqués en béton (pavés ou dalles destinées à être posés à joints larges, pavés ou dalles poreux, dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées, bordures, caniveaux et éléments de protection urbains « EPU »).

## DÉFINITION DE L'OUVRAGE

* + 1. Objet du marché

Le présent marché a pour objet la réalisation d'une voirie (1), d'un cheminement piétonnier (1), d'un aménagement urbain (1), d'un parking (1) situé dans la commune de ......................................................................................................

et localisé(e) sur le plan n° annexé dans le dossier de consultation ci-joint.

* + 1. Description de l'ouvrage

Le trafic et/ou domaine d’emploi retenu pour le dimensionnement de la structure de voiries est (2) : L'ouvrage est constitué de (cochez les cases) :

Pavés :

 T5 (1 à 25 Poids Lourds ≥ 35 kN de PTAC) en moyenne journalière annuelle

 T4 (26 à 50 Poids Lourds ≥ 35 kN de PTAC) en moyenne journalière annuelle

 T3- (51 à 85 Poids Lourds ≥ 35 kN de PTAC) en moyenne journalière annuelle

 T3+ (86 à 150 Poids Lourds ≥ 35 kN de PTAC) en moyenne journalière annuelle

Dalles destinées à être posées à joints larges :

 Véhicules légers de charge par roue < 6 kN (classe d'appellation S4)

 Véhicules de livraison de charge par roue < 9 kN (classe d'appellation T7)

 Véhicules de charge par roue < 25 kN - Circulation occasionnelle et à vitesse réduite (classe d'appellation T11)

 Véhicules de charge par roue < 25 kN - Circulation normale (classe d'appellation U14)

 Véhicules de charge par roue ≤ 65 kN - Circulation occasionnelle et à vitesse réduite (Classe d'appellation U25)

 Véhicules de charge par roue ≤ 65 kN - Circulation normale (Classe d'appellation U30)

Dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées :

 Véhicules légers de charge par roue < 6 kN (classe d'appellation D1)

 Véhicules de livraison de charge par roue < 9 kN (classe d'appellation D2)

 Véhicules de charge par roue < 25 kN - Circulation occasionnelle et à vitesse réduite (classe d'appellation D3R)

 Véhicules de charge par roue ≤ 65 kN - Circulation occasionnelle et à vitesse réduite (classe d'appellation D4R)

 Fourgon pompier échelle déployée (classe d'appellation D5E)

 Fourgon Pompe Tonne (classe d'appellation D5P)

La plateforme a une portance (3) :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P0 | P1 | P2 | P3 | P4 | P5 |

**CCTP à remplir**

**CCTP à remplir**

La structure de la chaussée est la suivante :

* Les couches d'assise sont en :

. (4)

* La couche de surface est réalisée en :

. (5)

* Les produits linéaires sont :

. (6)

1.2.3 Textes de références

*« Voir conseils pour bien rédiger votre CCTP »*

*(Lister ici les textes de référence retenus dans votre CCTP)*

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

**CCTP à remplir**

## CONDITIONS GÉNÉRALES D'EXÉCUTION DES TRAVAUX

* + 1. Nature et description des travaux

Les travaux à réaliser sont explicités par les plans annexés au dossier de consultation (7). En plus des prestations prévues dans les fascicules 29 et 31 du CCTG, les travaux suivants sont à réaliser :

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

.................................................................................................

|  |
| --- |
| **CCTP à remplir** |
| Les prestations suivantes ne font pas partie des prestations du marché : (8)   |  |  | | --- | --- | |  | Le contrôle de conformité de l’ouvrage | |  | Le réception du support | |  | Le suivi des qualités d’usage pendant la période de garantie | |  | Le dimensionnement des ouvrages, la note de calcul et le plan de calepinage | |  | La remise en état d’ouvrages adjacents | |  | La signalisation des déviations éventuelles | |  | La remise en état consécutive aux travaux d’un autre marché | |
| 1.3.2 Travaux préparatoires  Les travaux préparatoires sont à réaliser selon la norme NF P 98-335 (9) :   |  |  | | --- | --- | |  | La mise en place, éventuelle, de dispositifs de protection de la zone à réaliser | |  | La vérification du nivellement et la réalisation du piquetage de la zone à réaliser | |  | La réalisation des dispositifs de drainage et la vérification de leur comptabilité | |  | La préparation des aires de stockage des matériaux et produits | |  | L’élaboration du plan de phasage et du calendrier d’exécution | |  | La présentation au maître d’œuvre des fiches techniques des matériaux et de produits | |
| 1.3.3 Travaux connexes inclus dans le présent marché  Les travaux connexes sont (10) :  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ................................................................................................. |

|  |
| --- |
| **CCTP à remplir** |
| 1.4 CONNAISSANCE DES LIEUX  Pour l’exécution des travaux, l’entrepreneur doit avoir préalablement à la remise des offres :   * Pris pleinement connaissance de tous les plans et documents utiles à la réalisation des travaux, notamment la présence de réseaux ; * Apprécié exactement toutes les conditions d’exécution des ouvrages et s’être totalement rendu compte de leur importance et de leurs particularités ; * Procédé à une visite détaillée du terrain et pris parfaite connaissance de toutes les conditions physiques et de toutes les sujétions relatives aux lieux des travaux, aux accès et aux abords, à la topographie et à la nature des terrains (couches superficielles, venues d’eau, etc.) à l’exécution des travaux à pied d’œuvre, ainsi qu’à l’organisation et au fonctionnement du chantier (moyens de communication et de transport, etc.) ; * Prévu le maintien des cheminements piétons et accès riverains, en accord avec les prescriptions du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE) ; * Pris connaissance des recommandations de mise en œuvre des fabricants pour les produits à être posés à joints larges, les produits poreux, les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées (notamment guide CERIB DP 136 « guide de mise en œuvre des revêtements drainants en produits préfabriqués en béton), bordures, caniveaux et éléments de protection urbains « EPU ». La documentation du CERIB est disponible sur [www.cerib.com](http://www.cerib.com). |

|  |
| --- |
| **CCTP à remplir** |
| 2.1 CONTRAINTES ET SUJÉTIONS PARTICULIÈRES AU CHANTIER  Les contraintes et sujétions particulières sont les suivantes : (11)  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  .................................................................................................................................................................................................. |
| 2.2 MESURES CONCERNANT LA MAÎTRISE DE LA QUALITÉ : ORGANISATION DU CONTRÔLE DE L'EXÉCUTION  L’organisation de la qualité est conforme au fascicule 29 du CCTG. Elle est définie par le Schéma Organisationnel du Plan d’Assurance Qualité (S.O.P.A.Q.). |
| 2.2.1 Le P.A.Q de l'entrepreneur  L'entrepreneur fournit pendant la période de préparation du chantier, le document suivant (12) :  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  .................................................................................................................................................................................................. |
| 2.2.2 Contrôle intérieur  (13) Le P.A.Q. ou un extrait du manuel qualité de l’entrepreneur (14) indique le (ou les) responsable(s) du contrôle intérieur.  Il définit les modalités de contrôles permettant de s’assurer que les caractéristiques des constituants et produits ainsi que les modalités de mise en œuvre sont conformes. (15) |

**CCTP à remplir**

2.2.3 Liste des points d’arrêt

Les points d’arrêt suivants sont levés par le maître d’œuvre (16) :

* visa du P.A.Q. de l’entreprise ;
* acceptation des formulations des matériaux d’assise ;
* acceptation des ateliers de fabrication et de mise en œuvre et des modalités de compactage des matériaux d’assise ;
* acceptation des caractéristiques de l’assise ;
* acceptation des produits modulaires préfabriqués en béton fournis par l’entrepreneur et des modalités de leur mise en œuvre ;
* acceptation de l’installation du réseau d’assainissement et des travaux de drainage de l’assise.

## 2.3 DIFFUSION ET EXPLOITATION DES RÉSULTATS

L’entrepreneur classe dans un dossier spécifique l’ensemble des éléments techniques (17) et les résultats ob- tenus dans le cadre du contrôle intérieur.

Il fournit au maître d’œuvre l’ensemble des éléments nécessaires au suivi des travaux, avant la réception de ceux-ci (18).

Le P.A.Q. précise les conditions de réalisation de cette exploitation et de l’archivage des résultats (19).

**CCTP à remplir**

## PRODUITS FOURNIS PAR LE MAÎTRE D'OUVRAGE

Les produits suivants sont fournis par le maître de l’ouvrage (20) :

.....................................................................................................................................................................................................

..............................................................................................

La prise en charge des produits par l’entrepreneur est réalisée conformément à l’article III.3 du fascicule 29 du CCTG.

## PRODUITS FOURNIS PAR L’ENTREPRENEUR

Les produits suivants sont fournis et mis en œuvre par l’entreprise :

* + - Les pavés destinés à être posés à joints larges sont (21) :

..................................................................................................................................................................................................

Les pavés destinés à être posés à joints larges préfabriqués en béton sont conformes au référentiel technique du CE- RIB 353.E v2 et à la norme NF EN 1338 (22).

Les pavés sont certifiés suivant le référentiel NF 072 (ou équivalent) pour garantir le respect des spécifications sans essais de réception des produits sur chantier (23).

* + - Les pavés poreux sont (21) :

..................................................................................................................................................................................................

Les pavés poreux préfabriqués en béton sont conformes au référentiel technique du CERIB 353.E v2 (22).

Les pavés sont certifiés suivant le référentiel NF 072 (ou équivalent) pour garantir le respect des spécifications sans essais de réception des produits sur chantier (23).

* + - Dalles destinées à être posées à joints larges sont (21) :

..................................................................................................................................................................................................

Les dalles destinées à être posées à joints larges préfabriquées en béton sont conformes au référentiel technique du CERIB 353.E v2 et à la norme NF EN 1339. (22)

Les dalles sont certifiées suivant le référentiel NF 187 (ou équivalent) pour garantir le respect des spécifications sans essais de réception des produits sur chantier (23).

* + - Les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées (21) :

..................................................................................................................................................................................................

Les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées préfabriquées en béton sont conformes au référentiel technique du CERIB 353.E v2. (22)

Les dalles sont certifiées suivant le référentiel NF 187 (ou équivalent) pour garantir le respect des spécifications sans essais de réception des produits sur chantier (23).

* + - Les bordures et caniveaux préfabriqués sont (21) :

..................................................................................................................................................................................................

Les bordures et caniveaux préfabriqués en béton sont conformes aux normes NF EN 1340 et NF P 98-340/CN (22). Les bordures et caniveaux sont certifiés suivant le référentiel NF 043 (ou équivalent) pour garantir le respect des spé- cifications sans essais de réception des produits sur chantier, conformément à l’annexe normative C de la norme NF P 98-335 (23).

* + - Les Eléments de Protection Urbains (EPU) sont (21) :

..................................................................................................................................................................................................

Les Eléments de Protection Urbains (EPU) préfabriqués en béton sont conformes au référentiel de certification QUALIF-IB «produits d’aménagement» (22).

Tous les produits et matériaux sont soumis au visa du maître d’œuvre (point d’arrêt).

La ou les provenances des produits modulaires qui sont à la charge de l’entreprise sont indiquées dans le P.A.Q. (24)

|  |
| --- |
| **CCTP à remplir** |
| 3.2.1 Réception des produits modulaires  Pour les produits titulaires de la marque NF ou faisant l’objet d’une certification étrangère reconnue équivalente, la conformité des produits est assurée par la vérification de la classe de résistance prescrite et des prescriptions complémentaires éventuelles (perméabilité notamment), du marquage, de l’intégrité des produits et des quantités livrées. Le même type de réception s’applique aux EPU certifiés QUA- LIF-IB (25).  Pour les produits non titulaires de la marque NF ou QUALIF-IB ou d’une certification étrangère équiva- lente, le contrôle de conformité des produits se fait par lot de produits retenus pour le chantier dans un lieu convenu entre l’acheteur et le fournisseur avant leur mise en œuvre selon le principe décrit en an- nexe 1 pour les produits destinés à être posés à joints larges, les produits poreux et les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées, selon l’annexe B de la norme NF EN 1340 pour les bordures et caniveaux et selon le référentiel QUALIF-IB pour les EPU. Il est rappelé que l’ensemble des caractéristiques pres- crites doit être vérifié. |
| * + 1. Caractéristiques et réception des autres matériaux        1. *- Caractéristiques des matériaux pour lit de pose*           - **Sable/gravillons pour lit de pose des pavés ou dalles**   Le lit de pose est conforme au guide CERIB DP136 et réalisé avec du sable de classe granulaire 0/4 ou 0/6,3 ou des gravillons de classe granulaire 2/4, 4/6,3 ou 2/6,3;   * + - * + **Béton de fondation et de calage pour bordures et caniveaux**   Conformément au fascicule 31 du CCTG, le béton de fondation et de calage des bordures est de classe C16/20 selon la NF EN 206-1+A2.   * + - * + **Matériaux de fondation des EPU**   Les matériaux de fondation ou de collage des EPU sont (26) :  .................................................................................................................................................................................................. |
| *3.2.2.2 - Caractéristiques des matériaux pour jointoiement et remplissage*   * **Matériaux pour joints entre pavés ou dalles**   Conformément au guide CERIB DP136, la granulométrie du jointement doit être continue et compatible :   * + avec la largeur minimale de joint (pour lui permettre de pénétrer entièrement dans le joint),   + et avec la nature du lit de pose, afin d'éviter la migration des éléments fins. * **Le matériau de jointoiement est constitué de : (rayer la mention inutile)**   + De sable ou gravillons dépourvus d’éléments fins (usuellement granulométrie 2/4, 2/6 ou 4/6) ;   + De mélange terre-sable (usuellement en proportion 1/3 de sable pour 2/3 de terre végétale). * **Mortier pour joints entre bordures et caniveaux**   Les joints entre bordures et entre caniveaux sont réalisés conformément au fascicule 31 du CCTG, avec un mortier dont le dosage en ciment est compris entre 200 et 250 kg/m³ (27).   * **Joints entre EPU**   Les joints entre éléments de protection urbains sont réalisés selon les recommandations du fabricant. |

|  |
| --- |
| **CCTP à remplir** |
| *3.2.2.3 - Contrôles et réception des matériaux de lit de pose, de jointoiement et de remplissage*  Les contrôles à réaliser sont les suivants :   * Pour les matériaux de lit de pose et de joint, une identification des bons de livraison conformément à l’article III.2.2 du CCTG fascicule 29.   .................................................................................................................................................................................................. (28)  La fréquence des contrôles est de : ..............................................................................................................................  Les résultats sont tenus en permanence à la disposition du maître d'œuvre. |
| 3.2.3 Matériaux pour les assises  Les matériaux utilisés pour les assises doivent être conformes à (29) :  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  .................................................................................................................................................................................................. |
| 3.2.4 Matériaux pour joints de retrait-dilatation pour bordures/caniveaux et EPU  Leur nature (30) et leurs caractéristiques sont soumises au visa du maître d’œuvre quelle que soit la technique utilisée.  L’entrepreneur doit fournir dans son P.A.Q. une fiche technique des produits utilisés (procès-verbaux d’essais attestant notamment l’allongement à la rupture, l’étanchéité en fonction de l’ouverture des joints et leur durabilité). |

# CCTP à remplir

## PIQUETAGE DES OUVRAGES

L’entrepreneur dispose d’un délai de ..… jours (31) à compter de la notification du marché pour vérifier que les plans d’implantation et le piquetage concordent avec les constatations faites sur le terrain.

Le piquetage est réalisé par l’entrepreneur en présence du maître d’œuvre.

L’entrepreneur doit prendre toutes dispositions pour la conservation du piquetage, pendant le chantier.

## EXÉCUTION, RÉALISATION, RECONNAISSANCE ET CONTRÔLE DES ASSISES PRÉALABLEMENT À LA POSE DES PRODUITS MODULAIRES

### Exécution des assises

Les matériaux d’assises, tels que définis à l’article 3.2.3 du présent CCTP, sont mis en œuvre, compactés et réglés. Le compactage est effectué de façon à obtenir la qualité de compactage conformément au paragraphe 6.5.5 de la norme NF P 98-115.

Conformément au guide CERIB DP136, lorsque la couche d’assise est poreuse (grave traitée non poreuse, béton poreux), elle doit être recouverte d’un géotextile pour éviter la migration du sable ou des gravillons du lit de pose.

### Reconnaissance des assises

Conformément au guide CERIB DP136, l’entreprise de pose vérifie au début des travaux que la planéité et les pentes des assises sont conformes aux plans. L’assise fait l’objet d’une reconnaissance contradictoire entre le maître d’œuvre et l’entrepreneur qui pose le revêtement (en vue de son acceptation) (32). Cette acceptation fait l’objet d’un point d’arrêt.

L’entreprise de pose soumet au maitre d’œuvre les éventuelles défectuosités. Les travaux de mise en conformité ne sont pas à sa charge. Après exécution des travaux, elle ne peut élever aucune réclamation portant sur l’implantation, les dimensions et les côtes de l’assise.

### Réception des assises

La réception des corps de chaussées doit être conforme à la NF P 98-115.

Les caractéristiques à obtenir sont indiquées au chapitre 5 du présent CCTP (33).

Les caractéristiques de réception des assises sont communiquées à l’entreprise de pose des produits modulaires par le maître d’œuvre (34).

### Contrôle de l’assise

Les caractéristiques suivantes sont contrôlées par l’entrepreneur (35) :

* Si l’entreprise réalise les assises et le revêtement de surface, les contrôles de réception de l’assise sont suffisants
* Si le revêtement est effectué par une autre entreprise, celle-ci doit réaliser les contrôles des caractéristiques finales de l’assise dont les critères de réception sont les suivants :

La tolérance en altimétrie sur la couche d’assise est de :

. (36)

La tolérance en planéité sur la couche d’assise est de :

. (36)

|  |
| --- |
| **CCTP à remplir** |
| 4.3 MISE EN ŒUVRE DES PRODUITS MODULAIRES  Le calepinage et l’appareillage sont conformes aux plans mentionnés au CCAP.   * **Pavés et dalles**   La mise en œuvre des pavés est conforme au guide CERIB DP136. L’épaisseur du lit de pose après compactage est de 3 cm ± 1 cm. Le lit de pose est tiré à la règle et présente une épaisseur constante (37).   * **Bordures et caniveaux**   La mise en œuvre des bordures et caniveaux est conforme au fascicule 31 du CCTG.  L’épaisseur de la fondation en béton est au moins égale à 10 cm (la largeur de la fondation est égale à la largeur de la bordure et du caniveau, augmentée d’au moins 10 cm de part et d’autre) (38).   * **EPU**   La mise en œuvre des EPU est conforme aux recommandations du fabricant. |
| 4.4 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES  Les dispositions constructives à respecter sont (39) :  ..................................................................................................................................................................................................  .................................................................................................................................................................................................. |
| * + 1. Raccordement des revêtements avec les rives et les ouvrages émergents        - **Pavés et dalles** * Blocages de rives (40)   Pour prévenir le glissement des produits sous l’effet des efforts horizontaux liés à la circulation des véhicules et l’ou- verture des joints qui en résulte, chaque zone traitée est butée longitudinalement par des bordures scellées ou encas- trées, des pavés scellés ou des longrines en béton armé. Les bordures sont conformes aux prescriptions du chapitre  3.Un blocage perpendiculaire au sens principal de circulation est obligatoire sur les ouvrages circulés.  La liaison avec les rives se fait en utilisant de préférence des produits spéciaux prévus à cet effet (exemple : boutisses). Si la découpe des produits est nécessaire, seuls les éléments dont la surface est supérieure ou égale à celle du demi-produit sont utilisables, en évitant des angles aigus trop prononcés.  Les dispositifs suivants sont prescrits :  ..................................................................................................................................................................................................   * Raccordements avec les ouvrages émergents (41)   Les raccordements avec les ouvrages émergents tels que bouches à clés ou tampons de regard nécessitent une attention particulière. L’assise doit être de bonne qualité et bien compactée autour de l’ouvrage pour éviter tout tas- sement différentiel qui serait préjudiciable à la cohérence et la planimétrie du revêtement et qui pourrait créer un danger pour la sécurité des usagers. Le calepinage est adapté à l’ouvrage à contourner. Les dimensions des joints et leur nature sont semblables à celles des autres joints entre produits. La liaison avec les ouvrages émergents se fait en utilisant de préférence des produits spéciaux prévus à cet effet (exemple boutisses). Si la découpe des produits est nécessaire, seuls les éléments dont la surface est supérieure ou égale à celle du demi-produit sont utilisables, en évitant des angles aigus trop prononcés. |

|  |
| --- |
| **CCTP à remplir** |
| 4.4.2 Conception et réalisation des revêtements comportant des produits différents  (42) Lorsque différentes zones d’un même revêtement sont réalisées avec des produits ou des matériaux différents, des précautions, notamment vis-à-vis de l’écoulement des eaux, doivent être prises aux raccordements : c’est par exemple le cas des petites surfaces pavées ou dallées entourées de longrines, de bandes structurantes en béton ou de produits d’épaisseurs différentes.  Les dispositifs suivants sont prescrits :  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  .................................................................................................................................................................................................. |
| 4.4.3 Ouvrages singuliers (traversées piétonnes, ralentisseurs, coussins, etc.)  (43) Chaque zone de faibles dimensions traitée en pavés ou dalles et destinée à la traversée des piétons ou à faire ralentir les véhicules, doit être parfaitement butée longitudinalement et transversalement par des bordures, des dalles ou pavés scellés ou des longrines en béton armé. Les bordures sont conformes aux prescriptions du chapitre 3.  Il convient de réaliser la fondation de cette zone selon les recommandations de l’annexe informative G de la norme NF P 98-335.  Pour la réalisation d’ouvrages singuliers tels que traversées piétonnières, ralentisseurs, coussins et plateaux :   * les zones de transition doivent être prévues et définies ; * le blocage de rives efficaces doit être réalisé ; * un système de drainage doit être mis en place.   Les dispositifs suivants sont prescrits :  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  .................................................................................................................................................................................................. |
| 4.4.4 Réalisation du drainage  Les travaux à réaliser sont fonction de la perméabilité du sous-sol et des assises. Les dispositions à mettre en œuvre sont déterminées préalablement à la pose lors de la conception hydraulique et du dimensionnement mécanique des assises.  L’entreprise de pose vérifie au début des travaux que le système de drainage est conforme aux plans. L’acceptation du système de drainage de l’ouvrage est faite contradictoirement avec le maitre d’œuvre. Les dispositifs suivants sont prescrits :  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  ..................................................................................................................................................................................................  .................................................................................................................................................................................................. |

# CCTP à remplir

4.4.5 Autres travaux

Les dispositifs suivants sont prescrits :

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

..................................................................................................................................................................................................

## 4.5 REMISE EN SERVICE DE L’OUVRAGE

La remise en service de l’ouvrage réalisé en produits posés sur sable ou gravillons peut être immédiate (44).

|  |
| --- |
| **CCTP à remplir** |
| * 1. CONTRÔLES EXTÉRIEURS      1. Contrôle de l’altimétrie de la surface de l’ouvrage fini         + la tolérance de l’altimétrie de l’ouvrage fini à la règle de 3 m est de ± 10 mm. Le nivellement est réputé convenir, lorsque cette tolérance est respectée pour 95 % des points contrôlés, tout écart n’étant jamais supérieur à 20 mm ;         + le désaffleurement entre 2 éléments contigus, mesuré à l’aide de 2 réglettes identiques adaptées à la longueur des éléments de part et d’autre du joint, n’est pas supérieur à 3 mm s’il y a présence d’un chanfrein et supérieur à 2 mm dans les autres cas. |
| 5.1.2 Contrôle de planimétrie de la surface de l’ouvrage fini  Conformément au guide du CERIB DP136, la hauteur maximale de défaut d’uni constaté à la règle de 3 mètres, doit être inférieure à 10 mm. |
| 5.1.3 Contrôle visuel  L’ouvrage doit être conforme au plan de calepinage et respecter l’intégrité des produits de surface (45). Les contrôles visuels concernent :   * la propreté du revêtement ; * l’intégrité des produits ; * le respect des textures et teintes prescrites ; * le respect du calepinage et de l’appareillage ; * la qualité de remplissage des joints ; * la régularité de la largeur des joints et de leur éventuel désaxement.   Dans le cas où l’appareillage et la nature des matériaux prévoient la réalisation de lignes de joints rectilignes de largeur constante, l’écart maximal de désaxement, à la règle de 3 m ou au cordeau, sera défini en fonction de la taille et de la tolérance des produits ainsi que de la largeur de joint. |
| 5.1.4 Contrôle de l’écoulement d’eau  On vérifie que l’eau à la surface du revêtement s’écoule ou s’infiltre et qu’il n’y a pas de stagnation. |
| 5.2 CONTRÔLES DES POINTS SINGULIERS  Tous les points singuliers doivent être contrôlés. La situation et le nombre de points de contrôle sont définis par le maître d’œuvre en présence du prestataire et de l’entrepreneur, et fera l’objet d’un document écrit. Ce document indiquera la zone de contrôle (1 m de précision), à charge du prestataire d’en assurer le position- nement précis. |

ANNEXE 1 :

CONDITIONS DE RÉCEPTION D’UNE LIVRAISON DE PAVÉS OU DALLES DESTINÉS À ÊTRE POSÉS À JOINTS LARGES, DE PAVÉS OU DALLES POREUX, OU DE DALLES DRAINANTES ENGAZONNÉES OU GRAVILLONNÉES

Les caractéristiques des tableaux 1.1 à 1.4 permettent de garantir l’aptitude à l’usage des produits.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caractéristique** | **Spécifications** | **Méthode d'essai** |
| Caractéristiques visuelles | § 5.4 de NF EN 1338 | Annexe J de NF EN 1338 |
| Épaisseur de la couche de parement | § 5.1 de NF EN 1338 | Annexe C (C.6) a) de NF EN 1338 |
| Caractéristiques géomé- triques | § 5.2 de NF EN 1338 | Annexe C de NF EN 1338 |
| Résistance à la rupture en traction par fendage et charge de rupture | § 5.2 de NF EN 1338 | Annexe F de NF EN 1338 |
| Résistance à l’abrasion (classes 3 et 4 uniquement) | § 5.3.4 de NF EN 1338 | Annexe G ou H de NF EN 1338 |
| Résistance à la glissance ou au dérapage (uniquement si soumis  à l’essai) | § 5.3.5 de NF EN 1338 | Annexe I  de NF EN 1338 |
| Résistance aux agressions climatiques   * Classe 2 * Classe 3 | § 5.3.2 de NF EN 1338  § 5.3.2 de NF EN 1338 | Annexe E de NF EN 1338 Annexe D de NF EN 1338 |
| Caractéristiques géométriques  des écarteurs intégrés | Hauteur : tolérance de ± 2 mm Largeur : tolérance de ± 2 mm  Epaisseur de l’écarteur : tolérance de ± 2 mm | Selon le protocole de mesurage établi par le fabricant |
| Coefficient de perméabilité (revêtement) | Coefficient de perméabilité k1/k2/k3 avec :  10-5 m/s < k3 ≤ 10-4 m/s  10-4 m/s < k2 ≤ 10-3 m/s k1 >10-3 m/s | Selon le protocole CERIB 353.E\_v2 |
| a) Le paragraphe C.6 ne s’applique qu’aux pavés à couche de parement. | | |

*Tableau 1.1 - Spécifications des pavés destinés à être posés à joints larges*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caractéristique** | **Spécifications** | **Méthode d'essai** |
| Caractéristiques visuelles | § 5.4 de NF EN 1338 | Annexe J de NF EN 1338 |
| Épaisseur de la couche de parement | § 5.1 de NF EN 1338 | Annexe C (C.6) de NF EN 1338 |
| Caractéristiques géométriques | § 5.2 de NF EN 1338 | Annexe Ca de NF EN 1338 |
| Résistance à la rupture en traction par fendage et charge de rupture | § 5.3.3 de NF EN 1338 | Annexe F de NF EN 1338 |
| Résistance à l’abrasion (classes 3 et 4 uniquement) | § 5.3.4 de NF EN 1338 | Annexe G ou H de NF EN 1338 |
| Résistance à la glissance ou au dérapage (uniquement si soumis à l’essai) | § 5.3.5 de NF EN 1338 | Annexe I  de NF EN 1338 |
| Coefficient de perméabilité (revêtement) | Coefficient de perméabilité k1/k2/k3 avec :  10-5 m/s < k3 ≤ 10-4 m/s  10-4 m/s < k2 ≤ 10-3 m/s k1 >10-3 m/s | Selon le protocole CERIB 353.E\_v2 |
| Perméabilité du produit | Valeur déclarée par le fabricant sur la base d'une série de 5 essais | Annexe 1 référentiel de certification NF 072 |
| a) Le paragraphe C.6 ne s’applique qu’aux pavés à couche de parement. | | |

*Tableau 1.2 – Spécifications des pavés poreux*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caractéristique** | **Spécifications** | **Méthode d'essai** |
| Caractéristiques visuelles | § 5.4 de NF EN 1339 | Annexe J de NF EN 1339 |
| Épaisseur de la couche de parement | § 5.1 de NF EN 1339 | Annexe C (C.6) de NF EN 1338 |
| Caractéristiques géométriques | § 5.2 de NF EN 1339 | Annexe Ca de NF EN 1338 |
| Résistance à la flexion | § 5.3.3 de NF EN 1339 | Annexe F de NF EN 1339 |
| Charge de la rupture | § 5.3.6 de NF EN 1339 |
| Résistance à l’abrasion (classes 2, 3 et 4 uniquement) | § 5.3.4 de NF EN 1339 | Annexe G ou H de NF EN 1339 |
| Résistance à la glissance ou au dérapage (uniquement si soumis à l’essai) | § 5.3.5 de NF EN 1338 | Annexe I  de NF EN 1339 |
| Résistance aux agressions climatiques   * Classe 2 * Classe 3 | § 5.3.2 de NF EN 1339  § 5.3.2 de NF EN 1339 | Annexe E de NF EN 1339 Annexe D de NF EN 1339 |
| Caractéristiques géométriques  des écarteurs intégrés | Tolérance de ± 2 mm | Selon le protocole de mesurage établi par le fabricant |
| Coefficient de perméabilité (revêtement) | Coefficient de perméabilité k1/k2/k3 avec :  10-5 m/s < k3 ≤ 10-4 m/s  10-4 m/s < k2 ≤ 10-3 m/s k1 >10-3 m/s | Selon le protocole CERIB 353.E\_v2 |
| a) Le paragraphe C.6 ne s’applique qu’aux dalles à couche de parement. | | |

*Tableau 1.3 – Spécifications des dalles destinées à être posées à joints larges*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caractéristique** | **Spécifications** | **Méthode d'essai** |
| Caractéristiques visuelles | § 5.4 de NF EN 1339 | Annexe J de NF EN 1339 |
| Épaisseur de la couche de parement | § 5.1 de NF EN 1339 | Annexe C (C.6) de NF EN 1338 |
| Caractéristiques géométriques | § 5.2 de NF EN 1339 | Annexe Ca de NF EN 1339 |
| Résistance à la flexion | § 5.3.3 de NF EN 1339 | Annexe F de NF EN 1339 et rapport CERIB 501.E |
| Charge de la rupture | § 5.3.6 de NF EN 1339 |
| Tenue au trafic | Tableau 1 du rapport CERIB 501.E | § 2.2 du rapport CERIB 501.E |
| Résistance aux agressions climatiques   * Classe 2 * Classe 3 | § 5.3.2 de NF EN 1339  Pas de dégradation | Annexe E de NF EN 1339 Annexe A de NF EN 13198 |
| Coefficient de perméabilité (revêtement) | Coefficient de perméabilité k1/k2/k3 avec :  10-5 m/s < k3 ≤ 10-4 m/s  10-4 m/s < k2 ≤ 10-3 m/s k1 >10-3 m/s | Selon le protocole CERIB 353.E\_v2 |
| a) Le paragraphe C.6 ne s’applique qu’aux dalles à couche de parement. | | |

*Tableau 1.4 – Spécifications des dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées*

**FÉDÉRATION**

**DE L’INDUSTRIE DU BÉTON**

15, boulevard

du Général de Gaulle 92542 Montrouge

+33 (0)1 49 65 08 61

[fib@fib.org](mailto:fib@fib.org)

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

1 rue des Longs Réages CS 10010

## 28233 ÉPERNON CEDEX

+33 (0)2 37 18 48 00

[cerib@cerib.com](mailto:cerib@cerib.com)

[/www.cerib.com](http://www.cerib.com/)

Une image contenant Police, symbole, texte, logo

Description générée automatiquement

## CENTRE D'INFORMATION SUR LE CIMENT ET SES APPLICATIONS

16 bis, boulevard Jean Jaurès

92110 Clichy

+33 (0)1 55 23 01 00

[contact@france-ciment.fr](mailto:contact@france-ciment.fr)

/[www.infociments.fr](http://www.infociments.fr/)

603.E : REVÊTEMENT DES VOIRIES ET ESPACES PUBLICS DRAINANTS EN PRODUITS PRÉFABRIQUÉS EN BÉTON

Cahier des Clauses Techniques Particulières Type (CCTP-Type)