



**DALLES DE VOIRIE ET
TOITURE EN BÉTON**

www.cerib.com



Organisme certificateur
mandaté par AFNOR Certification

N° d'identification : **NF 187**
N° de révision : **3**
Date de mise en application : **Février 2021**

RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION NF

Partie 2 : Règles de certification NF Dalles de voirie et toiture en béton



Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton
CS 10010
28233 ÉPERNON CEDEX
Tél. 02 37 18 48 00 - qualite@cerib.com - www.cerib.com

Sommaire

Section A

Présentation de la certification NF 187 9

1	CHAMP D'APPLICATION	9
1/1	classe d'appellation NF des dalles de voirie courantes et drainantes à joints larges et toiture en béton	10
1/2	classe d'appellation NF des dalles de voirie drainantes engazonnées ou gravillonnées	11
2	CARACTERISTIQUES CERTIFIEES	12
3	INTERVENANTS	13
3/1	Évaluateurs	13
3/1/1	Auditeurs/Inspecteurs	13
3/1/2	Laboratoire	13
3/1/3	Sous-traitance des audits/inspections et des essais	14
3/2	Comité de certification de la marque NF dalles de voirie et toiture en béton	14
3/2/1	Composition	14
4	LEXIQUE	15

Section B

Les exigences de la certification NF 187 19

1	EXIGENCES APPLICABLES AUX PRODUITS	19
1/1	Normes applicables aux produits et essais	19
1/2	Autres normes et documents utiles	20
1/3	Principales spécifications	21
1/3/1	Spécifications pour les dalles de voirie en béton autres que les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées	21
1/3/2	Spécifications pour les dalles de voirie drainantes engazonnées ou gravillonnées	23
1/3/3	Spécifications pour l'option éveil de vigilance	25
1/3/4	Spécifications pour bande de guidage tactile au sol	26
2	DISPOSITIONS EN TERMES DE MANAGEMENT DE LA QUALITE	27
2/1	Documents de fabrication	27
2/2	Enregistrements des contrôles et essais	27
2/2/1	Registres modèles :	27
2/2/2	Registres familles de surface :	28
2/2/3	Contrôle du matériel de laboratoire	29
3	CONTROLES QUALITE INTERNES	30
3/1	Contrôle des matières premières/fournitures	30
3/2	Maîtrise des équipements de production	32
3/3	Maîtrise de la composition du béton	33
3/4	Maîtrise du produit en cours de fabrication	33
3/5	Maîtrise du marquage, de l'aspect final, du stockage et de la livraison	34

3/6 - Contrôles et essais sur produits finis	34
3/6/1 Contrôles et essais avant admission	35
3/6/2 Contrôles et essais après admission	39
3/6/3 Modalités pratiques de définition des familles de surface	43
3/6/4 Détermination des valeurs de référence de résistance à la flexion déclarées pour les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées	44
3/6/5 Fréquence du contrôle interne après admission	44
3/6/6 Interprétation des résultats	46
4 MODALITÉS D'UTILISATION DE LA MARQUE NF	52
4/1 - Avant admission	52
4/2 - Après admission	52
4/3 - Fréquence de marquage	53
4/4 - Exemples de marquage	53
4/4/1 Directement sur le produit (encre)	53
4/4/2 Etiquette sur le produit	54
4/5 - Affichette CE et NF	55
4/5/1 Dalles COURANTES	55
4/5/2 Dalles A JOINTS LARGES	56
4/5/3 Dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées	57

Section C

Le processus de la certification NF 187 58

1 CONSTITUTION ET DEPOT DU DOSSIER DE DEMANDE DE CERTIFICAT	58
2 INSTRUCTION DE LA DEMANDE	59
3 MODALITÉS D'ÉVALUATIONS PAR LE CERIB EN ADMISSION	60
3/1 - Durée d'un audit/inspection	60
3/2 - Essais réalisés sur le site de production	60
3/2/1 Interprétation des résultats : aspect et dimensions	60
3/2/2 Interprétation des résultats : résistance mécanique	60
3/3 - Essais réalisés au laboratoire de référence de la marque	61
3/3/1 Prélèvements réalisés pour l'ensemble des dalles	61
3/3/2 Prélèvements réalisés pour l'option éveil de vigilance	62
3/3/3 Prélèvements réalisés pour l'option guidage tactile au sol	62
3/3/4 Interprétation des résultats pour l'absorption d'eau	62
3/3/5 Interprétation pour le gel/dégel avec sels de déverglaçage	62
3/3/6 Interprétation pour le gel/dégel sans sels de déverglaçage	62
3/3/7 Interprétation des résultats pour l'usure	62
3/3/8 Interprétation des résultats pour la glissance	62
3/3/9 Interprétation des résultats pour la résistance mécanique	63
3/3/10 Interprétation des résultats pour la tenue au trafic en condition de pose	63
3/3/11 Interprétation des résultats d'essais pour l'option éveil de vigilance	64
3/3/12 Interprétation des résultats d'essais pour l'option guidage tactile au sol :	64
3/4 - Demandes d'extension	64
3/4/1 Recevabilité	66
3/4/2 Marquage rétroactif : modalités d'application	66
3/4/3 Surveillance liée à une procédure d'extension	66

4	MODALITES D'EVALUATIONS PAR LE CERIB EN SURVEILLANCE.....	67
4/1	- Essais réalisés en cours d'audit sur le site de production et dispositions en cas de non-conformité	67
4/1/1	Essais réalisés sur le site de production	67
4/2	- Essais réalisés au laboratoire de référence de la marque	68
4/2/1	Prélèvements réalisés pour l'ensemble des dalles.....	68
4/2/2	Prélèvements réalisés pour l'option eveil et vigilance.....	69
4/2/3	Prélèvements réalisés pour l'option guidage tactile au sol	69
4/2/4	Interprétation des résultats.....	69
5	REVUE D'EVALUATION, DECISION DE CERTIFICATION ET EDITION DU CERTIFICAT	71
6	DECLARATION DES MODIFICATIONS	71

Section C – Caractéristiques Complémentaires Certifiées

Caractéristique complémentaire environnementale et sanitaire

1	EXIGENCES APPLICABLES AU PRODUIT	72
1/1	- Champ d'application	72
1/2	- Les normes et spécifications complémentaires	73
1/2/1	Fiches de données environnementales et sanitaires et documents de référence	73
1/2/2	Les spécifications sur les matières premières.....	74
1/2/3	Spécifications sur les indicateurs d'impacts environnementaux	75
2	CONTROLES QUALITE INTERNES	77
3	MODALITES D'UTILISATION DE LA MARQUE NF.....	77
3/1	- Les modalités de marquage	77
3/2	- Marquage du produit certifié	78
3/3	- Conditions d'apposition du logo NF	79
3/4	- Conditions de démarquage	79
3/5	- Marquage sur la documentation (documents techniques et commerciaux, affiches, publicités, site internet, etc.)	79
3/6	- Présentation de l'information aux utilisateurs.....	79
3/6/1	Attestation de droit d'usage	79
3/6/2	Liste des productions certifiées	80
4	MODALITES D'EVALUATION PAR LE CERIB EN ADMISSION ET EN SURVEILLANCE	80
4/1	- admission.....	80
4/1/1	Demande	80
4/1/2	Recevabilité	81
4/1/3	Modalités	81
4/2	- Surveillance.....	82
4/2/1	Modalités	82
4/2/2	Evaluation et décision.....	82

Section D

Régime financier de la certification NF 187 83

5 PRESTATIONS AFFÉRENTES A LA CERTIFICATION NF	83
5/1 - Prestations d'instruction de la demande initiale	83
5/2 - Prestations de surveillance périodique.....	84
5/3 - Audits / inspections supplémentaires	84
5/4 - Prestations de gestion.....	84
5/5 - Droit d'usage de la marque NF	85
5/6 - Prestations de promotion.....	85
6 RECOUVREMENT DES PRESTATIONS	85
7 LE MONTANT DES PRESTATIONS	85

Section E

Dossier de demande 87

1 DOSSIER TECHNIQUE	88
1/1 - DÉSIGNATION DES PRODUITS PRÉSENTÉS	88
1/1/1 Liste des modèles fabriqués	88
1/1/2 Option(s) présentée(s)	88
1/1/3 Liste et descriptif des familles de surface fabriquées.....	88
1/2 - DÉFINITION DE LA FABRICATION	89
1/2/1 Matières premières	89
1/2/2 Préparation du béton.....	89
1/2/3 Moulage du béton	90
1/2/4 Durcissement des produits	90
1/3 - CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CENTRE DE PRODUCTION	90
1/4 - ASSURANCE QUALITÉ INTERNE.....	91
1/5 - MARQUAGE	91
1/6 - RÉFÉRENCES	91
1/7 - DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES.....	91
1/8 - PIÈCES SUPPLÉMENTAIRES A PRODUIRE.....	92
2 LISTE DES RENSEIGNEMENTS A FOURNIR A L'APPUI D'UNE DEMANDE OU D'EXTENSION DE DROIT D'USAGE DE LA MARQUE NF DALLES DE VOIRIE ET TOITURE EN BETON	93
3 LISTE DES RENSEIGNEMENTS A FOURNIR A L'APPUI D'UNE DEMANDE INITIALE OU DE MODIFICATION DE LA CERTIFICATION COMPLÉMENTAIRE DES CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES	94
3/1 - Lettre de demande de certification de la caractéristique complémentaire FDES Dalles de voirie en béton.....	94
3/2 - Modification(s) des données de production pouvant avoir une incidence sur les indicateurs environnementaux et sanitaires	95
3/3 - Liste des renseignements à fournir à l'appui d'une demande de certification de la caractéristique complémentaire FDES et en cas de modification des données de production de l'usine	96

Préambule

La présente certification s'inscrit dans le cadre de la certification des produits et des services autres qu'alimentaires prévue dans le Code de la consommation.



Le Référentiel de certification NF intègre les exigences du Code de la consommation. Il est constitué :

- **Des Règles Générales** de la marque NF ;
- **Du Référentiel de certification – Partie 1** : Règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le CERIB ;
- **Du Référentiel de certification – Partie 2** : Règles de certification NF 187 ;
- **Des documents normatifs référencés** dans les présentes règles de certification NF 187.

Pour la bonne compréhension et application du présent document, il convient de prendre connaissance de l'ensemble des documents constituant le Référentiel de certification en vigueur.

Les présentes règles de certification NF 187 ont été soumises à la consultation des parties intéressées et à l'approbation d'AFNOR Certification pour acceptation dans le système de certification NF. Elles ont été approuvées par le représentant légal d'AFNOR Certification le 15/01/2021.

Elles annulent et remplacent toute version antérieure.



Historique des modifications

Date de première mise en application des règles de certification NF 187 : 21/06/1996

Passages modifiés	N° de révision	Date	Modifications effectuées
Tout le document	0	Mai 2004	Création du référentiel de certification sur la base de la nouvelle norme européenne NF EN 1339 (2004).
Tout le document	1	Février 2006	Modifications éditoriales et ajustements techniques.
Tout le document	2	Mars 2017	Mises à jour selon le guide AFNOR Certification CERTI A 0233 v4, incluant : Prise en compte des exigences de la norme NF EN ISO/CEI 17065 Modification du logo NF Eveil et Vigilance (caractéristique optionnelle) Guidage tactile au sol (caractéristique optionnelle)
Tout le document	3	Décembre 2020	Séparation du référentiel avec une partie 1 commune à l'ensemble des certifications NF gérées par le CERIB et une partie 2 spécifique à la certification NF dalles de voirie et toiture en béton. Ajout dans le champ d'application du référentiel des dalles de voirie des dalles drainantes à joints larges et des dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées. Ajout de classes NF permettant de définir la tenue au trafic en condition de pose du système constructif « dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées + matériaux de remplissage ». Ajout de la caractéristique certifiée relative au coefficient de perméabilité en condition de pose pour l'ensemble des produits de voirie drainants : dalles à joints larges et dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées Intégration de l'additif au référentiel relatif à la certification des caractéristiques environnementales et sanitaires. Réalisation des audits/inspections et des essais : ajout d'une possibilité de sous-traitance. Dosage des matières premières : ajout d'une valeur d'erreur maximale de précision. Doseurs à adjuvants ou colorants : ajout d'une valeur d'erreur maximale de précision. Prise en compte des moules « multiformats ». Décision de retrait pour un arrêt prolongé de production d'un ou plusieurs modèles : délai élargi à 3 ans au lieu de 2 Décision de retrait pour un arrêt prolongé de production d'une famille de surface : délai élargi à 2 ans au lieu de 1.

Section A

Présentation de la certification NF 187

1 CHAMP D'APPLICATION

Le présent référentiel de certification vise :

- les dalles relevant de la norme NF EN 1339 (y compris les dalles à joints larges) destinées principalement aux zones de circulation accessibles aux véhicules de façon continue ou occasionnelle définies par la norme NF P 98-335 « Mise en œuvre des dalles en béton en pierre naturelle », et accessoirement aux terrasses de toitures. Les dalles à joints larges sont mises en œuvre conformément aux recommandations du guide CIMBETON T69 « Les revêtements drainants en béton » et du « Guide de pose produits drainants CERIB ».
- les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées destinées principalement aux zones de circulation accessibles aux véhicules de façon continue ou occasionnelle. Ces dalles sont mises en œuvre conformément aux recommandations du guide CIMBETON T69 « Les revêtements drainants en béton » et du « Guide de pose produits drainants CERIB ».

Ces types d'usage sont dénommés de façon globale « Voirie & toiture » ;

Option FDES : La certification des caractéristiques environnementales et sanitaires des dalles de voirie et toiture en béton (à l'exclusion des dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées) a pour objet d'attester que la production du site de fabrication concerné respecte les indicateurs d'impacts environnementaux. Les modalités sont indiquées en section C « Caractéristiques complémentaires certifiées ».

La caractéristique optionnelle EV (Eveil de Vigilance) complémentaire ne peut être attribuée qu'à des modèles titulaires du droit d'usage de la marque NF.

Les exigences de la norme NF P 98-351 s'appliquent.

La caractéristique optionnelle GTS (Guidage Tactile au Sol) complémentaire ne peut être attribuée qu'à des modèles titulaires du droit d'usage de la marque NF.

Les exigences de la norme NF P98-352 s'appliquent.

Dans le cadre de la marque NF, il est défini différentes classes d'appellation selon la nature des produits.

1/1 - CLASSES D'APPELLATION NF DES DALLES DE VOIRIE COURANTES ET DRAINANTES A JOINTS LARGES ET TOITURE EN BETON

Sur la base des spécifications de la norme NF EN 1339, il est défini des classes d'appellation en fonction de la destination des dalles de voirie courantes et drainantes à joints larges et toiture en béton.

Chaque classe d'appellation NF associe une exigence de résistance à la flexion (MPa) à une exigence de charge de rupture (kN).

Les classes d'appellation NF sont définies dans le tableau ci-dessous.

Les spécifications relatives aux produits sont présentées au §1 de la section B du présent document.

Classes d'appellation NF pour les dalles de voirie autres que les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées

Classe d'appellation NF		S4	T7	T11	U14	U25	U30
Résistance à la flexion (MPa)	T _{0,95}	3,5	4,0	4,0	5,0	5,0	5,0
Charge de rupture (kN)	P _{0,95}	4,5	7,0	11,0	14,0	25,0	30,0
Destination VOIRIE & TOITURE	pose sur sable ou mortier	véhicules de charge par roue < 0,6 t	véhicules de charge par roue < 0,9 t	Véhicules de charge par roue < 2,5 t		Véhicules de charge pour roue ≤ 6,5 t	
				circulation occasionnelle et à vitesse réduite	circulation normale	circulation occasionnelle et à vitesse réduite	circulation normale
	pose sur plots	/	accès piétons exclusivement		véhicules de charge par roue < 0,9 t circulant à vitesse réduite et à raison de 40 véhicules/jour/sens au maximum (aires de stationnement, ...)		
			usage modéré sur petite surface (par ex : terrasses privatives) et hauteur des plots ≤ 15 cm	usage collectif ou public			

Pour des trafics supérieurs, se référer à la norme NF P 98-335 qui préconise une étude de conception particulière

1/2 - CLASSES D'APPELLATION NF DES DALLES DE VOIRIE DRAINANTES ENGAGONNEES OU GRAVILLONNEES

Sur la base de la méthode de dimensionnement mécanique développée par le CERIB, il est défini des classes d'appellation pour les dalles de voirie drainantes engazonnées ou gravillonnées en béton, qui associent une exigence de charge de service visée à une taille d'empreinte.

Les classes d'appellation NF sont définies dans le tableau ci-dessous.

Les spécifications relatives aux produits sont présentées au §1 de la section B du présent document.

Classes d'appellation NF pour les dalles de voirie drainantes engazonnées ou gravillonnées

Classes d'appellation NF ¹	D1	D2	D3R	D4R	D5E	D5P
Domaine d'application	Véhicules légers de charge par roue < 6 kN	Véhicules de livraison de charge par roue < 9 kN	Véhicules de charge par roue < 25 kN Circulation occasionnelle et à vitesse réduite	Véhicules de charge par roue ≤ 65 kN Circulation occasionnelle et à vitesse réduite	Fourgon pompier échelle déployée	Fourgon Pompe Tonne
Charge de rupture minimale à l'essai (kN) du système constructif dalle+ matériau de remplissage	14	20	40	110	270	125
Dimensions de l'empreinte (cm)	10*10	10*10	20*20	25*25	45*45	20*20

¹ Pour se prévaloir des conditions de trafic d'une classe d'appellation NF il faut que toutes les classes NF représentant des conditions de trafic inférieures soient également vérifiées à l'exception des classes D5P et D5E qui peuvent être demandées indépendamment l'une de l'autre. La vérification de la classe D5E ne nécessite donc pas de vérifier la classe D5P et inversement.

2 CARACTERISTIQUES CERTIFIEES

La certification permet notamment de rendre transparentes pour les consommateurs et utilisateurs les caractéristiques contrôlées du produit. Celles-ci sont appelées « caractéristiques certifiées ».

La liste des principales caractéristiques certifiées est la suivante :

- Caractéristiques d'aspect ;
- Caractéristiques géométriques (les dimensions, tolérances associées) ;
- Caractéristiques mécaniques pour les dalles courantes et drainantes à joints large résistance à la flexion, charge à la rupture) ;
- Caractéristiques mécaniques du système constructif formé par les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées avec le(s)matériaux de remplissage (résistance à la flexion, charge à la rupture) ;
- Caractéristique de durabilité (résistance aux agressions climatiques pour tous les types de dalles et à l'abrasion pour les dalles autres que drainantes engazonnées ou gravillonnées) ;
- Caractéristique de perméabilité du système constructif pour les produits drainants ;

La liste des caractéristiques certifiées complémentaires est la suivante :

La certification des caractéristiques complémentaires est optionnelle.

- Caractéristiques de durabilité pour les dalles courantes et drainantes à joints large (résistance renforcée aux agressions climatiques gel/dégel **avec** sels de déverglaçage) ;
- Caractéristiques de durabilité pour les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées (résistance renforcée aux agressions climatiques gel/dégel **sans** sels de déverglaçage) ;
- Caractéristiques environnementales et sanitaires des dalles en béton ;
- Caractéristique Eveil de Vigilance (EV) ;
- Caractéristique Guidage Tactile au Sol (GTS).

Détail des caractéristiques certifiées complémentaires de l'option Eveil et Vigilance :

Pour les termes et définitions : cf. norme NF P 98-351 – § 3 Terminologie

La fonction d'éveil tactile de vigilance est obtenue par la réalisation, suivant des procédés divers, de reliefs (plots) distribués, dans les conditions prescrites au § 5.1 de la norme NF P 98-351, sur la surface de la zone d'éveil. Les caractéristiques certifiées sont :

- les caractéristiques géométriques,
- la stabilité à la variation de température,
- la résistance à la glissance,
- la résistance à l'indentation,
- le classement global feu/fumée.

Les éventuels traitements de surface ne doivent pas altérer la géométrie des plots.

Détail des caractéristiques complémentaires de l'option Guidage tactile au sol :

Pour les termes et définitions : cf. norme NF P 98-352 – § 3 Terminologie Les caractéristiques certifiées sont :

- les caractéristiques géométriques : les exigences du § 5.1 de la norme NF P 98-352. Caractéristiques géométriques des modules assurant la fonction de guidage en voirie & espaces publics, IOP (Installation Ouverture au Public), dans les parties extérieures des ERP (Etablissement Recevant du Public) de toute catégorie & à l'intérieur des ERP de catégorie 1 et 2 **sont applicables.**
- la stabilité à la variation de température
- la résistance à la glissance
- la résistance à l'indentation
- le classement global feu/fumée

Les éventuels traitements de surface ne doivent pas altérer la géométrie des reliefs.

3 INTERVENANTS

La section A - §4 décrite dans la partie 1 « Règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le CERIB » est complétée des informations ci-après.

Les différents intervenants pour NF – Dalles de voirie en béton :

- AFNOR Certification ;
- CERIB, organisme certificateur mandaté par AFNOR Certification ;
- Les organismes d'inspection et d'essais ;
- Le comité de certification « NF dalles de voirie et toiture en béton ».

3/1 - ÉVALUATEURS

3/1/1 AUDITEURS/INSPECTEURS

Les fonctions d'audit/inspection, dans le cadre de la certification NF 187, sont assurées par :

CERIB
CS10010
28233 EPERNON CEDEX

Le demandeur/titulaire doit faciliter aux auditeurs les opérations qui leur incombent dans le cadre de leur mission.

3/1/2 LABORATOIRE

Le CERIB est le laboratoire de référence de la marque pour les essais réalisés dans le cadre de la présente certification.

3/1/3 SOUS TRAITANCE DES AUDITS/INSPECTIONS ET DES ESSAIS

Les différentes fonctions décrites dans les § 3/1/1 et 3/1/2 ci-dessus pourront être réalisées après avis éventuel du Comité de certification, par d'autres organismes d'audit ou laboratoires reconnus avec lesquels le CERIB aura établi un contrat de sous-traitance.

3/2 - COMITE DE CERTIFICATION DE LA MARQUE NF DALLES DE VOIRIE ET TOITURE EN BETON

3/2/1 COMPOSITION

- Président

Le Président est un des membres du comité de certification.

- Vice-présidents

1 représentant d'AFNOR Certification.
1 représentant du CERIB.

- Collège fabricants

1 à 5 représentants.

- Collège utilisateurs

1 à 6 représentants.

- Collèges organismes techniques et administration

1 à 7 représentants.

4 LEXIQUE

Les définitions suivantes viennent compléter le lexique de la partie I.

Campagne de fabrication : Une campagne de fabrication est une période de production d'un même modèle sur la même machine, en un ou plusieurs postes de production consécutifs ou non et réalisés dans les mêmes conditions de fabrication (béton, outillage, réglage de la machine de fabrication).

Lorsque les postes ne sont pas consécutifs, la période de production prise en compte ne peut excéder 15 jours ouvrés.

Classe d'appellation NF : Pour les dalles de voirie autres que les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées, elle correspond à une association : exigence de résistance à la flexion – exigence de charge de rupture.

Pour les dalles de voirie drainantes engazonnées ou gravillonnées, elle est constituée des classes D1 à D5. La classe d'appellation NF figure au marquage des produits.

Modèle de dalles : un modèle est défini d'après ses dimensions, sa classe d'appellation, sa nature de béton et sa catégorie de béton.

Dalles à joints larges : Dalles dont les faces latérales sont pourvues d'écarteurs intégrés afin de créer un joint élargi (supérieur à 4mm) lors de la pose et dont le coefficient de perméabilité est au moins k3.

Modèle pilote de dalles : Modèle de dalles dont le suivi de la résistance mécanique fait l'objet d'une carte de contrôle. Le modèle pilote est le modèle le plus fabriqué par machine et catégorie de béton dans chaque classe d'appellation. Pour les dalles de voirie drainantes engazonnées ou gravillonnées, le modèle pilote est le modèle le plus fabriqué par machine et catégorie de béton.

Catégorie de béton : monobéton ou bicouche.

Formule de béton : dosage des divers constituants d'un béton.

Famille de surface : Une famille de surface se compose de modèles ayant le même traitement de surface (brut, lavé, grenailé, bouchardé...) et le même granulat principal (couche d'usure dans la catégorie bicouche).

Les modalités pratiques de définition des familles de surface sont définies en section B §3.6.3.

Poste de fabrication ou de travail : Le poste de travail correspond à la fabrication consécutive d'un lot homogène de production par le même personnel, sur une machine, avec un même moule ; sa durée est généralement de 8 heures.

Résistance aux agressions climatiques : les dalles en béton marque NF possèdent une résistance satisfaisante aux agressions climatiques durant leur durée d'utilisation à condition qu'elles présentent une résistance mécanique conforme aux exigences du présent référentiel NF et un coefficient d'absorption d'eau ≤ 6 %.

Pour les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées (produits non soumis aux sels de déverglaçage), afin de satisfaire à la classe d'exposition XF3 de l'EN 206, il est créé une classe optionnelle de résistance renforcée aux agressions climatiques D- s'appuyant sur l'essai de gel-dégel sans sel de déverglaçage selon Annexe A de NF EN 13198.

Pour les autres types de dalles, afin de satisfaire à la classe d'exposition XF4 de l'EN 206, il est créé une classe optionnelle de résistance renforcée aux agressions climatiques correspondant à la classe D de l'EN 1339 (cf. tableau 4.2 de l'EN 1339).

FDES : (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire) : les FDES sont utilisées pour calculer la contribution des produits de construction aux impacts environnementaux des ouvrages.

Une FDES présente, sous une forme normalisée (NF P 01-010) :

- l'impact du produit considéré (10 indicateurs) sur l'environnement extérieur tout au long de son cycle de vie : consommation de ressources, pollution de l'air, de l'eau ;
- la contribution du produit à l'environnement intérieur : santé et confort des usagers ;
- la contribution des produits dans la phase d'exploitation de l'ouvrage : entretien, énergie, etc.

Pour constituer le référentiel technique d'une certification, la FDES doit satisfaire à plusieurs critères :

- être collective au sens générique du produit considéré ;
- intégrer des caractéristiques sanitaires significatives pour son usage ;
- avoir fait l'objet d'une vérification par une tierce partie indépendante (programme AFNOR) ;
- être publiée dans la base de données INIES.

La FDES des dalles de voirie et la FDES des dalles de toiture en béton satisfont à toutes ces exigences.

Indicateurs environnementaux : les 10 indicateurs d'impacts environnementaux d'une FDES, relevant de la norme NF P 01-010, donnent le bilan chiffré de l'impact du produit vis-à-vis de l'ensemble du domaine environnemental. Ils sont exprimés pour l'unité fonctionnelle (UF) du produit. Ils correspondent à l'ensemble des fonctions remplies par le produit pendant une durée de vie typique.

Dans le cas de la FDES dalles de voirie et de la FDES dalles de toiture en béton, l'UF est définie de la façon suivante :

- Dalles de voirie :

Assurer le revêtement d'un mètre carré de voirie ou d'espace public pendant une annuité.

Le revêtement est réalisé pour supporter les charges piétonnes ainsi qu'une circulation occasionnelle, à vitesse réduite pour des véhicules de charge par roue inférieure à 25 kN.

La fonction est assurée par un mètre carré de dalles d'épaisseur 50 mm, de dimensions 500 x 500 mm, de classe T11 (selon la norme NF P 98-335).

- Dalles de toiture :

Assurer le revêtement d'un mètre carré de toiture terrasse pendant une annuité.

Le revêtement est réalisé pour supporter les charges piétonnes en usage privé sur petite surface.

La fonction est assurée par un mètre carré de dalles d'épaisseur 50 mm, de dimensions 500 x 500 mm, de classe T7 (selon la norme NF P 98-335).

Dans les deux cas :

- le produit est mis en œuvre selon les règles de l'art ;
- la durée de vie typique (au sens de la norme NF P 01-010) est de 50 ans.

Indicateurs d'impacts environnementaux de la FDES Dalles de voirie et toiture en béton

Domaine environnemental concerné	Indicateurs d'impacts de la FDES²
Consommation de ressources	1. Consommation de ressources énergétiques 2. Indicateur d'épuisement de ressources 3. Consommation d'eau
Production de déchets	4. Déchets solides
Pollution de l'air	5. Changement climatique 6. Acidification atmosphérique 7. Pollution de l'air 8. Destruction de la couche d'ozone stratosphérique 9. Formation d'ozone photochimique
Pollution de l'eau	10. Pollution de l'eau 11. Eutrophisation ³

² Une explication pédagogique de ces impacts est disponible sous <http://www.inies.fr/documents.asp>.

³ Cet indicateur, donné à titre indicatif, ne relève pas de la norme NF P 01-010.

Appellations et définitions des traitements de surface

APPELLATION	DÉFINITION
non traité ou sans traitement ou éçu ou brut de moulage ou brut ou lisse-non traité	Produits sans traitement de surface
PRODUITS TRAITÉS À L'ÉTAT FRAIS	
Brossé	Le dégagement partiel des grains résulte d'un décapage de la surface de mortier frais sous l'action d'une brosse dure.
Lavé	Le dégagement partiel des grains résulte de l'action d'un jet d'eau et éventuellement d'une brosse.
Structuré ou ondulé ou bosselé	La surface est structurée par reproduction de forme, de relief ou de texture au moyen du moule, fond de moule, pilon en acier.
PRODUITS TRAITÉS À L'ÉTAT DURCI	
Acidé	Les granulats sont apparents. La surface du béton a été, par exemple, attaquée par une solution acide puis rincée à l'eau.
Bouchardé	La surface de béton est attaquée à l'aide d'une boucharde ou d'un système équivalent.
Clivé	La surface fait apparaître la texture interne du béton par rupture, selon un plan défini, obtenu par l'action de couteaux.
Désactivé	Les granulats sont plus ou moins apparents. La surface du béton a été traitée à l'aide d'un désactivant, puis, après durcissement du béton de masse, rincée à l'eau ou brossée.
Flammé	La surface a été éclatée de quelques millimètres, par exemple sous l'action d'une flamme.
Grenailé	La surface a été attaquée par choc de grenailles.
Grésé	Le parement est attaqué en profondeur à la meule abrasive, à sec ou à l'eau, pour faire ressortir la texture du béton dans la masse et donner une surface rugueuse, conservant la trace de l'outil.
Adouci	Le parement est attaqué superficiellement par des meules de plus en plus fines supprimant les traces de l'outil, à sec ou à l'eau, dégageant partiellement les sables.
Poli	Le parement grésé subit plusieurs passes successives de meules à grains de plus en plus fins pour obtenir une surface lisse et un aspect plus ou moins brillant.
Sablé	Le parement durci est attaqué au jet de sable.
Vieilli	Les produits sont brassés en tambour ou vieillis par le biais de tout autre système induisant des chocs mécaniques en surface et sur les arrêtes des produits.

Section B

Les exigences de la certification NF 187

1 EXIGENCES APPLICABLES AUX PRODUITS

1/1 - NORMES APPLICABLES AUX PRODUITS ET ESSAIS

NF EN 1339(*)	Dalles en béton – Prescriptions et méthodes d'essai.
NF EN 13198	Produits préfabriqués en béton – Mobilier urbain et de jardin
NF P 98-335	Mise en œuvre des dalles en béton en pierre naturelle
NF P 98-351	Eveil de vigilance – Caractéristiques, essais et règles d'implantation des dispositifs podotactiles au sol d'éveil de vigilance à l'usage des personnes aveugles ou malvoyantes
NF P98-352	Cheminements – Bande de guidage tactile au sol, à l'usage des personnes aveugles et malvoyantes ou des personnes ayant des difficultés d'orientation

(*) Note pour la préparation des produits pour l'essai de flexion.

Le mode opératoire d'essai de résistance à la rupture, décrit en annexe F de la norme NF EN 1339, prescrit une immersion des produits pendant (24 ± 3) heures à $(20 \pm 5)^\circ \text{C}$ avant de les tester.

Une étude réalisée par le CERIB début 2004 (DT003) démontre qu'il n'y a pas de différence significative des résultats entre une immersion préalable de (24 ± 3) h et une immersion préalable de 2 heures ± 15 min.

Toutefois d'autres méthodes de préparation sont soumises s'il existe une corrélation.

En conséquence, compte-tenu de la fréquence des essais à réaliser **dans le cadre du contrôle de production**, pour limiter la quantité de bacs d'immersion dans le laboratoire d'usine et pour réduire le temps de réponse, les essais **dans le cadre de la marque NF** sont réalisés avec un temps d'immersion préalable de 2 heures ± 15 min.

1/2 - AUTRES NORMES ET DOCUMENTS UTILES

NF P 98-086	Dimensionnement structurel des chaussées routières
CCTG fascicule 70	Titre II (2019) : Ouvrages de recueil, de restitution et de stockage des eaux pluviales
Rapport CERIB 353Ev2	Eléments modulaires en béton pour revêtement des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales : référentiel technique (<i>document public téléchargeable sur www.cerib.com</i>)
Rapport CERIB 501.E	Dimensionnement dalles engazonnées ou gravillonnées
Guide CIMBETON T69	Les revêtements drainants en béton
QUAL-IB	Registre informatisé Voirie

1/3 - PRINCIPALES SPECIFICATIONS

Elles précisent les classes de performances retenues dans le cadre de la certification NF 187 et les références des méthodes d'essais.

1/3/1 SPECIFICATIONS POUR LES DALLES DE VOIRIE EN BETON AUTRES QUE LES DALLES DRAINANTES ENGAZONNEES OU GRAVILLONNEES

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES POUR LES DALLES DE VOIRIE EN BETON (Y COMPRIS LES DALLES A JOINTS LARGES) AUTRES QUE LES DALLES DRAINANTES ENGAZONNEES OU GRAVILLONNEES			
Caractéristiques		Spécifications	Modalités d'essai
Caractéristiques visuelles	aspect, texture et couleur	§ 5.4 de NF EN 1339	Annexe J de NF EN 1339
Caractéristiques géométriques	épaisseur de la couche de parement	≥ 4 mm	Annexe C de NF EN 1339
	Longueur et largeur	pour les dalles de longueur ou largeur ≤ 600 mm : ± 2 mm pour les dalles de longueur ou largeur > 600 mm : ± 3 mm	
	épaisseur	± 3 mm	
	différence entre 2 mesurages de la longueur, de la largeur et de l'épaisseur d'une même dalle	≤ 3 mm	
	planéité et courbure si longueur et/ou largeur > 300 mm	tableau 3 de NF EN 1339 ⁴	
	pour les diagonales > 300 mm	différence entre 2 diagonales ≤ 3 mm (classe K de NF EN 1339)	
	Ecarteurs intégrés (uniquement pour les dalles à joints larges)	selon le protocole de mesurage établi par le fabricant - tolérance de ± 2 mm	

⁴ Lorsque la face supérieure n'est pas destinée à être plane, les spécifications particulières et leurs critères de vérification sont définis dans la documentation qualité du demandeur/titulaire et soumis à l'avis de l'organisme de certification.

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES POUR LES DALLES DE VOIRIE EN BETON (Y COMPRIS LES DALLES A JOINTS LARGES) AUTRES QUE LES DALLES DRAINANTES ENGazonnées OU GRAVILLONNÉES (suite)			
Résistance mécanique⁵	résistance à la flexion (MPa)	6 classes telles que définies à la section A/1/1	Annexe F de NF EN1339
	Charge de rupture(kN)		
Résistance aux agressions climatiques	Absorption d'eau	≤ 6 % en masse (classe B de NF EN 1339)	Annexe E de NF EN 1339
Résistance à l'abrasion	Essai au disque large	≤ 23 mm (classe H de NF EN 1339)	Annexe G de NF EN 1339
Résistance à la glissance et au dérapage	Uniquement pour les produits polis ou meulés	Déclaration de la valeur obtenue par l'essai	Annexe I de NF EN 1339
Infiltration des eaux pluviales pour les dalles à joints larges	(Essai initial en admission) Coefficient de perméabilité k1 / k2 / k3	$10^{-5} \text{ m/s} < k3 \leq 10^{-4} \text{ m/s}$ $10^{-4} \text{ m/s} < k2 \leq 10^{-3} \text{ m/s}$ $k1 > 10^{-3} \text{ m/s}$	Essai en condition de pose (dalles + matériau de jointoiement ⁶ (recommandé par le fabricant) selon protocole CERIB 353.E v2

PERFORMANCE OTPTIONELLE :		
Résistance renforcée au gel/dégel avec sels de déverglaçage	Moyenne des 3 éléments ≤ 1,0 kg/m ² et aucun élément > 1,5 kg/m ² (classe D de NF EN 1339)	Annexe D de NF EN 1339

Une famille de surface se compose de modèles ayant le même traitement de surface (brut, lavé, grenaillé...) et le même granulats principal. Les modalités pratiques de définition des familles de surface sont décrites en section A-4.

⁵ Une usine titulaire du droit d'usage pour un modèle de dalle dans une classe de résistance donnée peut, en cas de résultats non conformes à cette classe, déclasser la production concernée sans requête particulière auprès de l'organisme certificateur, à condition que les produits répondent à la nouvelle classe visée.

⁶ Le matériau de jointoiement (fourni par le CERIB) sera au choix du fabricant. Il s'agit de sable ou gravillons dépourvus d'éléments fins (usuellement gravillons de granulométrie 2/4, 2/6 ou 4/6) ou de mélange terre-sable (usuellement en proportion 1/3 de sable pour 2/3 de terre végétale)

1/3/2 SPECIFICATIONS POUR LES DALLES DE VOIRIE DRAINANTES ENGAZONNEES OU GRAVILLONNEES

SPÉCIFICATIONS POUR LES DALLES DE VOIRIE DRAINANTES ENGAZONNEES OU GRAVILLONNEES			
Caractéristiques		Spécifications	Modalités d'essai
Caractéristiques visuelles	aspect, texture et couleur	§ 5.4 de NF EN 1339	Annexe J de NF EN 1339
Caractéristiques géométriques	épaisseur de la couche de parement	≥ 4 mm	Annexe C de NF EN 1339
	Longueur et largeur	pour les dalles de longueur ou largeur ≤ 600 mm : ± 2 mm pour les dalles de longueur ou largeur > 600 mm : ± 3 mm	
	épaisseur	± 3 mm	
	différence entre 2 mesurages de la longueur, de la largeur et de l'épaisseur d'une même dalle	≤ 3 mm	
	planéité et courbure si longueur et/ou largeur > 300 mm	tableau 3 de NF EN 1339 ⁷	
	pour les diagonales > 300 mm	différence entre 2 diagonales ≤ 3 mm (classe K de NF EN 1339)	
	Dimension des ouvertures	Selon protocole établi par le fabricant ± 2 mm	
Résistance mécanique	Résistance à la flexion (MPa)	3.5 MPa minimum	Annexe F de NF EN1339 et méthode de détermination de la charge de rupture en service équivalente selon publication CERIB 501.E
	Charge de rupture(kN)	Valeur déclarée par le fabricant sur la base d'une série de 15 essais permettant de définir les valeurs caractéristiques du modèle	
Tenue au trafic⁸	Résistance mécanique en condition de pose	7 classes telles que définies à la section A/1/2 et charge de rupture associée	Essai en condition de pose (dalles + matériau de remplissage recommandé par le fabricant) selon publication CERIB 501.E
Résistance aux agressions climatiques	Absorption d'eau	≤ 6 % en masse (classe B de NF EN 1339)	Annexe E de NF EN 1339

⁷ Lorsque la face supérieure n'est pas destinée à être plane, les spécifications particulières et leurs critères de vérification sont définis dans la documentation qualité du demandeur/titulaire et soumis à l'avis de l'organisme de certification.

⁸ Le fabricant peut classer un même produit avec plusieurs matériaux de remplissage.

SPÉCIFICATIONS POUR LES DALLES DE VOIRIE DRAINANTES ENGAGONNEES OU GRAVILLONNEES (suite)			
Infiltration des eaux pluviales	Coefficient de perméabilité k1 / k2 / k3	avec: $10^{-5} \text{ m/s} < k3 \leq 10^{-4} \text{ m/s}$ $10^{-4} \text{ m/s} < k2 \leq 10^{-3} \text{ m/s}$ $k1 > 10^{-3} \text{ m/s}$	Essai en condition de pose (dalles + matériau de remplissage ⁹ recommandé par le fabricant) selon protocole CERIB 353.E v2
PERFORMANCE OTPTIONELLE :			
Résistance au gel/dégel sans sels de déverglaçage¹⁰	Résistance au gel sans sels de déverglaçage : pas de dégradation		Annexe A de NF EN 13198

Le matériau de remplissage servant dans le système constructif doit être identique pour l'essai de tenue au trafic et l'essai d'infiltration des eaux pluviales. Le fabricant peut choisir de faire tester plusieurs matériaux de remplissage pour un même modèle.

Les dalles de voirie drainantes engazonnées ou gravillonnées présentent une résistance satisfaisante à la glissance ou au dérapage, sous réserve que l'intégralité de leur surface supérieure n'ait pas été meulée et/ou polie pour obtenir une surface très lisse.

Une famille de surface se compose de modèles ayant le même traitement de surface (brut, lavé, grenaillé...) et le même granulats principal. Les modalités pratiques de définition des familles de surface sont décrites en section A-4.

⁹ Le matériau de remplissage (fourni par le CERIB) sera au choix du fabricant. Il s'agit de sable ou gravillons dépourvus d'éléments fins (usuellement gravillons de granulométrie 2/4, 2/6 ou 4/6) ou de mélange terre-sable (usuellement en proportion 1/3 de sable pour 2/3 de terre végétale)

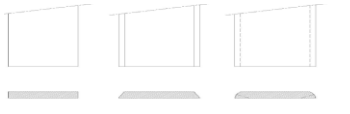
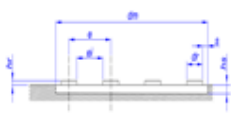
¹⁰ Une usine est titulaire de l'option « Résistance au gel dégel sans sel de déverglaçage » sans réalisation d'essais de résistance au gel sans sel si :

- des essais d'absorption d'eau sont réalisés et que les résultats sont conformes aux spécifications du référentiel de certification ;
- des essais de compression sur éprouvettes sont effectivement réalisés et que la classe de résistance minimale C30/37 est garantie. A noter que le fait de garantir la classe de résistance à la compression C30/37 ne dispense pas de garantir également les charges de rupture et la contrainte minimale en flexion du béton définies dans les spécifications du référentiel de certification.

1/3/3 SPECIFICATIONS POUR L'OPTION EVEIL DE VIGILANCE

SPECIFICATIONS POUR L'OPTION EVEIL DE VIGILANCE			
Caractéristiques		Spécifications	Modalités d'essai
Caractéristiques géométriques	Aspect	En forme de dôme, d'un seul rayon de courbure	cf. figure 2 NF P 98-351
	Diamètre à la base	25 ± 1 mm	
	Epaisseur	5 mm $+ 0.5$ mm / $+0$ mm	
	Positionnement des plots	L'entraxe des plots, dans le sens de la longueur et de la largeur doit être égal à 75 ± 1 mm	cf. figure 3 NF P 98-351
		Les plots sont disposés en quinconce, de telle sorte que les lignes de plots soient alternativement décalées de 37.5 ± 1 mm et espacées de 12.5 ± 1 mm entre lignes tangentielles à la base des plots	
	Surface tactile 2 largeurs possibles	<u>Standard</u> : 587.5 ± 5 mm comportant des lignes de 8 plots (sens de la largeur)	E = 30 mm en cas de pose rectiligne E = 110 mm maximum en cas de pose en arrondi
		<u>Réduite</u> : 400 ± 5 mm, comportant alternativement une ligne de 6 plots et une ligne de 5 plots	
	Semelle	Les produits dits « encastrés » ou « intégrés », les cotes extérieures maximales de la semelle – épaisseur, longueur, largeur – ne sont pas imposées	Cf. figure 6 NF P 98-351
Stabilité à la variation de température	Variation dimensionnelle	la variation dimensionnelle entre l'état initial et l'état après essai doit être ≤ 1 % des dimensions initiales	NF P 98-351
	Aspect	Ni fissuration, ni écaillage ou faïençage visibles	
Résistance à la glissance	Essai pendule SRT	Sur une surface plane, en absence de plots : ≥ 0.40	
Résistance renforcée au gel/dégel avec sels de déverglaçage	Gel/dégel	Perte de masse gel/dégel + sel $\leq 1,0$ kg/m ² en moyenne avec aucun résultat individuel $> 1,5$ kg/m ²	Annexe D de NF EN 1339

1/3/4 SPECIFICATIONS POUR BANDE DE GUIDAGE TACTILE AU SOL

SPECIFICATIONS POUR L'OPTION BANDE DE GUIDAGE TACTILE AU SOL			
Caractéristiques		Spécifications	Modalités d'essai
Caractéristiques géométriques	Modules	- Module simple bande : 4 nervures – largeur mini 210 mm - Module double bande 3 nervures – largeur mini 150 mm - Longueur mini 400 mm - Des motifs de surface sont autorisés, de hauteur ≤ 0.6 mm	
	Nervures	- Largeur $30 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ en sommet de nervures - Hauteur $5 \text{ mm} \pm 0.5/0 \text{ mm}$ - Entraxe $70 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$, avec largeur inter nervure $\geq$ largeur des nervures - Avec ou sans chanfrein ou bords arrondis	 Figure E13— Formes des nervures (Coupe transversale)
	Semelle	Pour les produits encastrés, le débord latéral est fixé à 5 mm minimum $s \geq 5 \text{ mm}$	
	Débord longitudinal « n » des modules de guidage encastré avec semelle	Le débord longitudinal « n » compris entre 0 mm et 30 mm doit permettre, lors de l'implantation du dispositif de guidage, d'assurer l'écoulement des eaux. Cette implantation doit répondre aux exigences du Guide de recommandations CEREMA (note 2) : En voirie, sur les espaces publics, IOP, à l'extérieur de tous les ERP et à l'intérieur des ERP de catégories 1 et 2, les espaces d'écoulement des eaux (« ee ») ont une dimension maximum de 3 cm et sont espacés d'un mètre minimum.	cf. : figure E3 NF P 98-352
Stabilité à la variation de température	Variation dimensionnelle	la variation dimensionnelle entre l'état initial et l'état après essai doit être ≤ 1 % des dimensions initiales	NF P 98-352
	Aspect	Ni fissuration, ni écaillage ou faïençage visibles	
Résistance à la glissance	Essai pendule SRT	≥ 0.50	Annexe F.3.3 NFP 98-352
Résistance renforcée au gel/dégel avec sels de déverglaçage	Gel/dégel	Perte de masse gel/dégel + sel $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ en moyenne avec aucun résultat individuel $> 1,5 \text{ kg/m}^2$	Annexe D de NF EN 1339

2 DISPOSITIONS EN TERMES DE MANAGEMENT DE LA QUALITE

Le demandeur / titulaire doit avoir mis en œuvre les moyens qui lui sont propres dont l'existence et l'efficacité sont évaluées à partir des exigences applicables définies dans la PARTIE 1 SECTION C §1, avec les compléments suivants :

2/1 - DOCUMENTS DE FABRICATION

En plus des spécifications définies dans la partie 1 « Règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le CERIB » – section C - §1/5/1, les documents de fabrication doivent comporter les informations ci-après :

- les références des matériels de fabrication (centrale(s) à béton, machine(s) de fabrication, plan des moules, ...),
- la (les) référence(s) de la (des) composition(s) de béton utilisée(s),
- les références des modèles fabriqués : catégorie(s) de(des) béton(s) et dimensions nominales des modèle(s) (chanfrein, dépouille, tenons d'écartement, faces latérales profilées rainurées....) et classe(s) d'appellation, le traitement de surface, le cas échéant option résistance renforcée aux agressions climatiques,
- les procédures et instructions de fabrication nécessaires.

2/2 - ENREGISTREMENTS DES CONTROLES ET ESSAIS

Les enregistrements sont définis dans la partie 1 « Règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le CERIB » – section C - §1/3.

Chaque registre ou partie de registre porte, pour les contrôles dimensionnels, les essais mécaniques, d'absorption d'eau, sur un modèle par machine.

Le registre des essais mécaniques, inclut également l'enregistrement des fabrications qui ne font pas l'objet d'essais.

Un registre (ou partie de registre) est tenu :

- par modèle de dalle et par machine de fabrication (contrôles des dimensions et de la résistance mécanique) ;
- par famille de surface et par machine (l'absorption d'eau, ...) ;

2/2/1 REGISTRES MODELES :

Rappel : un modèle est défini d'après ses dimensions, sa classe d'appellation sa nature et sa catégorie de béton.

Sont reportés sur les registres modèles :

- la machine de fabrication,
- la date de fabrication,
- le relevé par poste du nombre de produits fabriqués,
- le cumul de production,
- la date de l'essai et l'âge des produits,
- les résultats des contrôles dimensionnels,
- les résultats des essais de rupture,

- les décisions prises en cas de résultats non conformes, les causes d'anomalies, actions correctives, etc.,
- les causes d'essais différés et les décisions en résultant,
- la justification des tris,
- le résultat fixant la date à partir de laquelle le fabricant garantit la résistance à la flexion,
- le détail du calcul des écarts types pour le(s) modèle(s) pilote(s) ainsi que la date d'actualisation.

2/2/2 REGISTRES FAMILLES DE SURFACE :

Rappel : une famille de surface se compose de modèles ayant le même traitement de surface (brut, lavé, grenailé, bouchardé...) et le même granulats principal.

Sont reportés sur les registres familles de surface :

- la machine de fabrication,
- les modèles testés,
- les résultats des essais d'absorption d'eau,
- les décisions prises en cas de résultats non conformes, les causes d'anomalies, actions correctives, etc.,
- les causes d'essais différés et les décisions en résultant,
- la justification des tris.

2/2/3 CONTROLE DU MATERIEL DE LABORATOIRE

En plus des spécifications définies dans la partie 1 « Règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le CERIB » – section C - §1/7.

Les modalités de contrôle suivantes doivent être appliquées.

Matériel	Contrôles/Essais	Méthode	Fréquence minimale
Matériel de mesurage	Détermination des dimensions	Étalonnage ¹¹	Une fois par an
Matériel de pesage	Détermination de la masse	Étalonnage par un organisme accrédité COFRAC ¹² (pour le pesage 2089) ou étalonnage interne avec masse(s) raccordée(s) à l'étalon officiel	Une fois par an
Matériel d'essai de résistance mécanique	Détermination de la charge de rupture	Vérification suivant la norme NF EN 12390-4 par un organisme accrédité COFRAC ¹² pour la vérification de machines d'essais.	Une fois par an
Matériel de séchage (étuve)	Détermination de l'absorption d'eau	Vérification suivant la norme FD X15-140 par un organisme accrédité COFRAC ¹² pour la caractérisation d'enceintes thermostatiques ou étalonnage interne raccordé à l'étalon officiel ¹³	Une fois tous les 2 ans

¹¹ Pour un mètre ruban de Classe 2, l'identifier et le gérer comme un consommable.

¹² Les certificats d'étalonnage et rapports de vérification comportant le logo d'un organisme signataire des accords de reconnaissance mutuelle (MLA), c'est-à-dire reconnu équivalent au Cofrac, sont également admis.

¹³ Sonde pour mesure de la température dans l'étuve.

3 CONTROLES QUALITE INTERNES

3/1 - CONTROLE DES MATIERES PREMIERES/FOURNITURES

Contrôle des matières premières/fournitures

Matériaux	Contrôles / essais	Objectif	Fréquence minimale
Ciments	Le fabricant doit vérifier que le ciment est titulaire de la marque NF (si le ciment n'est pas NF, le fabricant doit apporter la preuve qu'il utilise un ciment équivalent à un ciment marque NF)	S'assurer que le ciment livré : correspond à la commande, est titulaire de la marque NF ou équivalent	A chaque livraison
Granulats (béton de masse et granulat de parement le plus utilisé)	Contrôle visuel de la fourniture	Comparaison avec l'aspect usuel pour ce qui est de la granularité, de la forme, des impuretés ou de la pollution	Une fois par semaine de façon inopinée, pour chaque origine et chaque granulat
	Analyse granulométrique, mesure de la teneur en eau, complétées de la mesure de l'équivalent de sable pour le ou les sables utilisés.	Évaluer la conformité au fuseau granulaire (établi sur la base de 30 résultats), à la teneur en eau et à la propreté convenue	Une fois par semaine ¹⁴ À la première livraison d'une nouvelle origine En cas de doute après un contrôle visuel
Autres granulats de parement	Contrôle visuel de la fourniture	Comparaison avec l'aspect usuel pour ce qui est de la granularité, de la forme, des impuretés ou de la pollution	À chaque livraison Pour chaque origine et chaque granulat
	Analyse granulométrique et teneur en eau	Comparaison à la livraison précédente pour évaluer la régularité	Chaque livraison ¹⁴

¹⁴ Possibilités d'allègement des contrôles : Le fabricant est dispensé de contrôle sur les granulats certifiés par la marque NF ou par une certification équivalente.

Après admission, le CERIB, peut autoriser le fabricant à réduire la fréquence de contrôle (analyse granulométrique, teneur en eau et équivalent de sable) à un essai au moins trimestriel lorsque le contrat passé avec le(s) fournisseur(s) prévoit le respect des spécifications et la communication au moins mensuelle des analyses hebdomadaires de contrôle (granulométrie, équivalent de sable et teneur en eau).

Le fabricant peut appliquer l'allègement précité 15 jours après en avoir informé le CERIB, dans la mesure où il remplit toutes les conditions prévues.

Lorsque le fabricant est déjà titulaire d'une certification pour des produits autres que ceux visés par le présent référentiel, les allègements déjà accordés pour le(s) granulat(s) commun(s) dans le cadre de l'autre certificat sont pris en compte pour les modalités de contrôles.

A chaque changement d'origine des granulats, l'ensemble des contrôles est repris à la fréquence d'un contrôle par semaine jusqu'à concurrence de 30 analyses pour établissement du nouveau fuseau.

Matériaux	Contrôles / essais	Objectif	Fréquence minimale
Adjuvants certifiés NF ou équivalent	Vérification du bordereau de livraison et de l'étiquetage (conteneur ou cuve de stockage) par rapport à la commande	S'assurer que l'adjuvant livré relevant de la norme NF EN 934 -2 : – correspond à la commande, – est titulaire de la marque NF ou équivalent	À chaque livraison
Adjuvants non certifiés relevant de la norme NF EN 934-2	Contrôles et garantie par le fournisseur (CE + densité)	S'assurer que le produit utilisé relève de la NF EN 934-2 (fiche technique CE avec en + densité garantie)	À la première livraison
	Vérification du bordereau de livraison et de l'étiquetage (conteneur ou cuve de stockage) par rapport à la commande	S'assurer que l'adjuvant livré correspond à la commande	À chaque livraison
Ajouts	Contrôles et garantie par le fournisseur des performances annoncées (dont teneur en chlorures et densité)	S'assurer que le produit livré est conforme aux performances prévues	Résultats fournisseurs à la 1 ^e livraison puis 1/an
	Vérification du bordereau de livraison par rapport à la commande (et le cas échéant, l'étiquetage)	S'assurer que l'ajout livré correspond à la commande	À chaque livraison
Additions/ pigments	Contrôle visuel de l'addition	Comparaison avec l'aspect normal Vérifier la conformité de la livraison par rapport à la commande	À chaque livraison
	Mesure de la densité par le fournisseur ¹⁵	Comparaison des données du bon de livraison (ou autre document d'accompagnement) à la commande Comparaison avec la densité annoncée	A chaque livraison
Eau de gâchage	L'eau de gâchage doit être conforme à la norme EN 1008	S'assurer que l'eau ne contient pas de composés néfastes	Uniquement si l'eau ne provient pas d'un réseau de distribution public : Une fois par an À la première utilisation d'une nouvelle origine. En cas de doute, quel qu'il soit

L'enregistrement comporte le classement :

- des résultats des mesures et essais réalisés par le laboratoire de l'usine,
- des bons de livraison,
- et pour les matières premières et fournitures dont la conformité à la commande n'est pas établie par la marque NF ou une certification reconnue équivalente, des attestations de conformité et/ou des rapports d'essais des fournisseurs.

¹⁵ Seulement pour les additions en suspension

3/2 - MAITRISE DES EQUIPEMENTS DE PRODUCTION

Matériel	Contrôles/essais	Objectif	Fréquence minimale
Stockage des matières premières	Vérification de l'utilisation des cases ou silos prévus	Éviter les risques de mélange	Une fois par semaine de manière inopinée
Dosage des matières premières	Contrôle visuel du fonctionnement	S'assurer du bon fonctionnement du matériel	Une fois par jour
	Vérification de la précision des pesées ou volumes délivrés (3%)	Éviter l'imprécision des pesées ou volumes	Lors de l'installation puis 1 fois par an ¹⁶ et en cas de doute
Doseurs à adjuvants ou colorants	Contrôle visuel du fonctionnement	S'assurer que le doseur est propre et fonctionne correctement	Première gâchée de la journée pour chaque adjuvant
	Vérification de la précision (5%)	Éviter l'imprécision du dosage	Lors de l'installation puis 1 fois par an et en cas de doute
Doseurs d'eau	Concordance entre indication du compteur et quantité réelle	Éviter l'imprécision du dosage	Lors de l'installation puis 1 fois par an et en cas de doute. Le cas échéant (absence de relevés des quantités), ce contrôle peut être réalisé par une mesure de teneur en eau du béton frais
Malaxeurs	Contrôle visuel	Vérifier l'usure du matériel de malaxage	Une fois par semaine
Machine de fabrication	Vérification des paramètres de réglage (vibration, temps de cycle, ...)	S'assurer du bon fonctionnement de la presse	Au début de chaque poste
Moules	Contrôle visuel	Vérifier la propreté des moules	Au début de chaque poste
	Contrôle dimensionnel	Contrôler la conformité aux exigences puis l'usure	Lors de la mise en service du moule, à chaque révision
Planches	Contrôle dimensionnel	Contrôler la conformité aux exigences	Lors de la mise en service de chaque lot de planches neuves
	Contrôle visuel	Vérifier la propreté et l'usure	A chaque poste de manière inopinée

L'ensemble de ces vérifications doit faire l'objet d'un enregistrement (fiche de suivi de production, rapport de maintenance, fiche de poste, ...).

¹⁶ Si la vérification est réalisée par un organisme extérieur : obtention d'un certificat d'étalonnage de préférence accrédité COFRAC par un organisme accrédité suivant LAB GTA 95, avec détermination de l'erreur de justesse et de fidélité.

Si la vérification est réalisée en interne, les masses utilisées doivent être vérifiées par un organisme accrédité COFRAC et il doit exister une procédure interne de vérification (nombre de montées en charge entre autres). Il doit exister des enregistrements de ces vérifications (fiches de vie des matériels).

3/3 - MAITRISE DE LA COMPOSITION DU BETON

Élément du procédé	Contrôles/essais	Méthode	Fréquence minimale
Béton de masse et béton de parement le plus utilisé	Teneur en chlorures	Détermination de la teneur en chlorures Le cas échéant en s'appuyant sur les données des fournisseurs	Au démarrage et à chaque changement de constituants
	Malaxage correct	Contrôle visuel	Une fois par jour
	Analyse granulométrique et teneur en eau	Évaluer la conformité au fuseau granulaire (établi sur la base de 30 résultats), et à la teneur en eau prévue	À la première livraison d'une nouvelle origine des granulats, en cas de modification de dosage, puis une fois par semaine ¹⁷ et en cas de doute après un contrôle visuel
Autres bétons de parement	Malaxage correct	Contrôle visuel	Une fois par jour
	Teneur en eau	Évaluer la conformité à la teneur en eau prévue	Tous les 5 jours de production (toutes compositions confondues), 1 essai sur 1 des compositions fabriquées (au cours de ces 5 jours). Les prélèvements seront organisés de façon que dans le temps, toutes les teneurs en eau des bétons de parement soient vérifiées

Chaque mesure ou essai donne lieu à un enregistrement.

Dans le cas où le titulaire bénéficie d'un allègement des fréquences des contrôles, les procès-verbaux de vérification des bascules et les relevés du dosage en ciment sont classés.

3/4 - MAITRISE DU PRODUIT EN COURS DE FABRICATION

Élément du procédé	Contrôles/essais	Méthode	Fréquence minimale
Produit	Vérification en sortie machine de la hauteur et de l'aspect des dalles	Contrôle visuel pour l'aspect et comparaison des hauteurs mesurées /spécifications	Au démarrage du poste puis, au moins une fois au cours du poste

¹⁷ Après admission le fabricant réduit la fréquence des analyses granulométriques à une analyse par trimestre, si celui-ci pratique la surveillance du dosage en ciment (relevé au moins hebdomadaire et report sur un registre de la valeur de la lecture des bascules).

La fréquence d'une mesure de la teneur en eau par semaine et par composition de béton est maintenue. Le fabricant peut appliquer l'allègement précité 15 jours après en avoir informé le CERIB, dans la mesure où il remplit toutes les conditions prévues.

A chaque changement de granulat(s) ou de dosage, la série de contrôles doit être reprise à la fréquence d'un contrôle par semaine jusqu'à concurrence de 30 analyses pour établissement du nouveau fuseau.

Lorsque le fabricant est déjà titulaire d'une certification pour des produits autres que ceux visés par le présent référentiel avec le même béton (granulats, dosage, centrale), il est tenu compte de l'éventuelle dérogation déjà accordée dans le cadre de l'autre certification de produits.

L'ensemble de ces vérifications doit faire l'objet d'un enregistrement (fiche de suivi de production, cahier de fabrication, fiche d'autocontrôle, fiche de poste, ...)

3/5 - MAITRISE DU MARQUAGE, DE L'ASPECT FINAL, DU STOCKAGE ET DE LA LIVRAISON

Élément du procédé	Contrôles/essais	Méthode	Fréquence minimale
Aspect	Vérification de l'aspect des produits finis	Contrôle visuel / consigne ¹⁸	Une fois par jour
Marquage	Vérification du marquage apposé	Comparaison du marquage apposé / consigne	Au démarrage du poste et une fois par jour
Stockage	Vérification du respect des zones de stockage et de l'isolement des produits non conformes	Comparaison des zones de stockage utilisées / plan	Une fois par jour
Chargement	Vérification de la conformité des chargements	Contrôle visuel / consigne	Une fois par jour

L'ensemble de ces vérifications doit faire l'objet d'un enregistrement (fiche de suivi de production, cahier de fabrication, fiche d'autocontrôle, fiche de poste, ...)

3/6 - CONTROLES ET ESSAIS SUR PRODUITS FINIS

Ils ont pour objet essentiel de vérifier la conformité des produits aux normes définies au §1 de la présente section et sont effectués selon les modalités et fréquences précisées ci-après :

- lors d'une demande d'admission, d'extension ou de modification du processus de fabrication ;
- une fois l'admission prononcée dans le cadre de la surveillance.

Dans le cadre de la procédure d'admission et/ou de la surveillance certains essais sont réalisés au laboratoire de la marque. Il s'agit des essais d'absorption d'eau, d'usure, de gel-dégel, de glissance, de porosité, de détermination du coefficient de perméabilité¹⁹, de résistance à la flexion et de tenue au trafic en condition de pose²⁰.

Les modalités de prélèvements sont décrites dans la section C du présent document.

Les conditions de recevabilité et d'admission au droit d'usage de la marque NF « Dalles de voirie et toiture en béton » sont décrites de façon exhaustive en section C.

Les contrôles sur produits finis doivent être réalisés sur une période d'au moins 3 mois, le nombre de résultats nécessaires à l'admission est défini ci-dessous.

¹⁸ établie en s'appuyant sur le § 5.4 et l'annexe J de la norme NF EN1339

¹⁹ Il est admis que les essais de détermination du coefficient de perméabilité soient réalisés par le fabricant sous réserve que le CERIB ait préalablement déclaré conforme le banc d'essai au descriptif contenu dans le rapport d'étude CERIB 353.E V2 et que les essais initiaux sur les produits en demande d'admission soient réalisés selon le protocole d'essai établi, **en présence d'un représentant de l'organisme certificateur** et avec les matériaux de jointement et de remplissage identiques à ceux utilisés par le CERIB.

²⁰ Il est admis que les essais de **de tenue au trafic en condition de pose** soient réalisés par le fabricant sous réserve que le CERIB ait préalablement déclaré conforme le banc d'essai au descriptif contenu dans le rapport d'étude CERIB 501.E et que les essais initiaux sur les produits en demande d'admission soient réalisés selon le protocole d'essai établi, **en présence d'un représentant de l'organisme certificateur** et avec les matériaux de jointement et de remplissage identiques à ceux utilisés par le CERIB

3/6/1 CONTROLES ET ESSAIS AVANT ADMISSION**3/6/1/1 Essais avant admission à la marque NF**

	CARACTÉRISTIQUES	FRÉQUENCES	OBSERVATIONS
Essais réalisés dans le cadre du contrôle interne			
Caractéristiques visuelles	Aspect, texture et couleur	3 dalles d'un modèle quelconque tous les 5 jours de production	Dans le temps, faire varier les produits testés pour tenir compte de la diversité des productions.
Contrôles dimensionnels	Longueur, largeur, épaisseur, planéité et rectitude, mesures des diagonales, chanfrein, dépouille, épaisseur de la couche de parement (uniquement sur modèles bicouche), écarteurs ²¹	La même que pour les essais de rupture	Les contrôles dimensionnels des chanfreins et de la dépouille sont à réaliser une seule fois.
Caractéristiques mécaniques	Résistance et charge de rupture à la flexion	5 dalles par modèle, par machine de fabrication et par poste ; les 5 prélèvements sont répartis sur le poste Pour les moules multiformats : 2 dalles par format avec un minimum de 5 dalles testées, par machine de fabrication et par poste ; les prélèvements sont répartis sur le poste	Tous les résultats doivent être égaux ou supérieurs en contrainte et en charge de rupture : - à la définition de la classe NF visée pour les dalles courantes ou à joints larges - à une contrainte $\geq 3,5$ MPa et à la charge de rupture caractéristique de référence du modèle déclarée par le fabricant (selon publication CERIB 501.E et selon section B 3/6/4) pour les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées Pour tous les modèles pilotes : Établissement des cartes de contrôle sur les modèles pilotes dès l'obtention de 30 résultats. Nombre d'essais nécessaires pour être présenté à la marque NF « Dalles de voirie et toiture en béton » : 3 séries de contrôles (soit 15 dalles) répartis sur au moins 3 postes (ou 3 demi-postes).
Résistance aux agressions climatiques	Absorption d'eau	3 dalles tous les cinq jours de fabrication par modèle fabriqué par machine de fabrication.	en tenant compte de la quantité de poste(s) par jour d'absorption d'eau répartis sur au moins 3 postes (ou 3 demi-postes).

²¹ Uniquement sur les dalles drainantes à joints larges.

	CARACTÉRISTIQUES	FRÉQUENCES	OBSERVATIONS
Essais effectués par un laboratoire de référence de la marque			
Caractéristiques mécaniques des dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées	Résistance à la flexion selon publication CERIB 501.E	5 dalles par modèle, par machine de fabrication	Les essais sont réalisés sur prélèvements de l'organisme d'inspection. Les modalités pratiques de définition des familles de surfaces sont décrites en Section B 3/6/3
Tenue au trafic pour les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées²²	Résistance mécanique en condition de pose Selon publication CERIB 501.E	2 essais ²³ sur une surface de 2,25 m ² (1,5 m X 1,5 m) de dalles par modèle, par matériau de remplissage pour chaque taille d'empreinte inférieure ou égale à la classe d'appellation NF visée (cf section A/1/2)	
Résistance aux agressions climatiques	Absorption d'eau	3 dalles par famille de surface par machine de fabrication	
Infiltration des eaux pluviales pour les dalles à joints larges et les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées	Essai selon protocole CERIB 353Ev2	1 essai sur 1m ² (1m x1 m) de dalles par famille de surface et par matériau de remplissage ou de jointoiement.	
Usure pour les dalles de voirie et les dalles à joints larges	Usure par abrasion au disque large	3 dalles par famille de surface par machine de fabrication.	
Glissance²⁴	Résistance à la glissance	5 dalles par famille de surface par machine de fabrication.	
OPTION D²⁵ Résistance renforcée aux agressions climatiques	Essai de Gel-Dégel avec sels de déverglaçage	3 dalles par famille de surface et pour la classe de résistance mécanique la plus faible par machine de fabrication.	
OPTION D-²⁶ Résistance renforcée aux agressions climatiques	Essai de Gel-Dégel sans sels de déverglaçage	3 dalles par famille de surface et pour le modèle présentant la valeur de résistance à la flexion la plus faible par machine de fabrication.	

²² Si les dalles sont fabriquées sur des machines différentes il est attendu que la valeur caractéristique de résistance à la flexion soit identique.

²³ La moyenne des 2 essais est retenue

²⁴ Uniquement sur produit meulé ou poli

²⁵ Uniquement sur dalle courante ou drainante à joints large

²⁶ Uniquement sur dalle engazonnée ou gravillonnée

3/6/1/2 Essais avant admission à la marque NF pour l'option EVEIL DE VIGILANCE

	Caractéristiques	Fréquences	Observations
Contrôle interne			
Contrôles dimensionnels	Position des plots Dimensions et forme des plots	A la mise en service des moules et après chaque modification La même que pour les essais de rupture	
Caractéristiques mécaniques	Résistance à la flexion	Produits pressés : Inchangée Produits moulés : 3 dalles par modèle, par ligne de fabrication toutes les 1 000 dalles Avec une fréquence mini de 3 dalles par trimestre Les 3 prélèvements sont répartis sur un poste.	Tous les résultats doivent être égaux ou supérieurs en contrainte et en charge de rupture à la définition de la classe NF visée. Pour tous les modèles pilotes : Établissement des cartes de contrôle sur les modèles pilotes dès l'obtention de 30 résultats. Nombre d'essais nécessaires pour être présenté à la marque NF « Dalles de voirie et toiture en béton » : 3 séries de contrôles (soit 9 dalles) répartis sur au moins 3 postes (ou 3 demi-postes).
Essais effectués par un laboratoire de référence de la marque			
Résistance à la glissance	Sur partie lisse de la dalle	5 dalles par famille de surface par machine de fabrication	Les essais sont réalisés sur prélèvements de l'organisme d'inspection.
Stabilité à la variation de température	Cycles entre – 25 °C et + 50 °C	3 dalles par composition de béton	

3/6/1/3 Essais avant admission à la marque NF pour l'option GUIDAGE TACTILE AU SOL

	CARACTÉRISTIQUES	FRÉQUENCES	OBSERVATIONS
Contrôle interne			
Contrôles dimensionnels	Dimensions des modules et des nervures	A la mise en service des moules et après chaque modification La même que pour les essais de rupture	
Caractéristiques mécaniques	Résistance à la flexion	Produits pressés : Inchangée Produits moulés : 3 dalles par modèle, par ligne de fabrication toutes les 1 000 dalles Avec une fréquence mini de 3 dalles par trimestre Les 3 prélèvements sont répartis sur un poste.	Tous les résultats doivent être égaux ou supérieurs en contrainte et en charge de rupture à la définition de la classe NF visée. Pour tous les modèles pilotes : Établissement des cartes de contrôle sur les modèles pilotes dès l'obtention de 30 résultats. Nombre d'essais nécessaires pour être présenté à la marque NF « Dalles de voirie et toiture en béton » : 3 séries de contrôles (soit 9 dalles) répartis sur au moins 3 postes (ou 3 demi-postes).
Essais effectués par un laboratoire de référence de la marque			
Résistance à la glissance	Sur la surface des nervures	5 dalles par famille de surface par machine de fabrication	Les essais sont réalisés sur prélèvements de l'organisme d'inspection.
Stabilité à la variation de température	Cycles entre - 25 °C et + 50 °C	3 dalles par composition de béton	

3/6/2 CONTROLES ET ESSAIS APRES ADMISSION**3/6/2/1 Essais après admission à la marque NF contrôle normal**

	CARACTÉRISTIQUES	FRÉQUENCES	OBSERVATIONS
Essais réalisés dans le cadre du contrôle interne			
Caractéristiques visuelles	Aspect, texture et couleur	3 dalles d'un modèle quelconque tous les 5 jours de production	Dans le temps, faire varier les produits testés pour tenir compte de la diversité des productions
Contrôles dimensionnels	Longueur, largeur, épaisseur, planéité et rectitude, mesures des diagonales, chanfrein, dépouille, écarts intégrés, dimensions des vides Pour les modèles bicouche : épaisseur de la couche de parement	La même que pour les essais de rupture ²⁷	Les essais de contrôle dimensionnel et de rupture sont effectués à la fréquence de 1 poste sur 2 en partant du premier poste de la campagne de fabrication
Caractéristiques mécaniques	Résistance et charge de rupture à la flexion	5 dalles par modèle, par machine de fabrication à raison de 1 poste sur 2 en partant du premier de la série (début de campagne) ; en faisant varier le poste prélevé. les 5 prélèvements sont répartis sur le poste. Pour les moules multiformats : 2 dalles par format avec un minimum de 5 dalles testées, suivant les modalités définies ci-dessus	Les dalles prélevées sont réparties sur le poste Les résultats sont interprétés selon les dispositions définies à la rubrique « Interprétation des résultats » section B paragraphe 3/6/6 (nota : pour les dalles engazonnées ou gravillonnées seule la charge de rupture est enregistrée) Allègement possible : voir section B paragraphe 3/6/5.
Résistance aux agressions climatiques	Absorption d'eau	3 dalles tous les cinq jours de fabrication par famille de surface. Allègement possible : voir section B paragraphe 3/6/5	Les prélèvements sont organisés en tenant compte de la diversité des machines de fabrication et de la quantité de poste(s) par jour.

²⁷ Allègement possible : voir section B paragraphe 3/6/5/1.

	CARACTÉRISTIQUES	FRÉQUENCES	OBSERVATIONS
Essais effectués par le laboratoire de référence de la marque			
Résistance aux agressions climatiques	Absorption d'eau	3 dalles par famille de surface par an	Les essais sont réalisés sur prélèvements de l'organisme d'inspection. Dans le temps, les prélèvements sont organisés en tenant compte de la diversité des machines de fabrication
Usure ²⁸	Usure par abrasion au disque large	3 dalles par famille de surface par an	
Glissance ²⁹	Résistance à la glissance	5 dalles par famille de surface par an	
OPTION D Résistance renforcée aux agressions climatiques	Essai de Gel-Dégel avec sels de déverglaçage	3 dalles par famille de surface par an. Allègement possible : voir observation ci-contre	Si pour une famille de surface, le résultat de l'essai de gel dégel est inférieur à 50% de la valeur requise, alors l'essai de gel/dégel est effectué tous les deux ans pour cette même famille
OPTION D- Résistance renforcée aux agressions climatiques	Essai de Gel-Dégel sans sels de déverglaçage	3 dalles par famille de surface par an.	Les essais sont réalisés sur prélèvements de l'organisme d'inspection. Dans le temps, les prélèvements sont organisés en tenant compte de la diversité des machines de fabrication

²⁸ Pour les dalles courantes uniquement si l'option H est certifiée

²⁹ Uniquement sur produit meulé ou poli

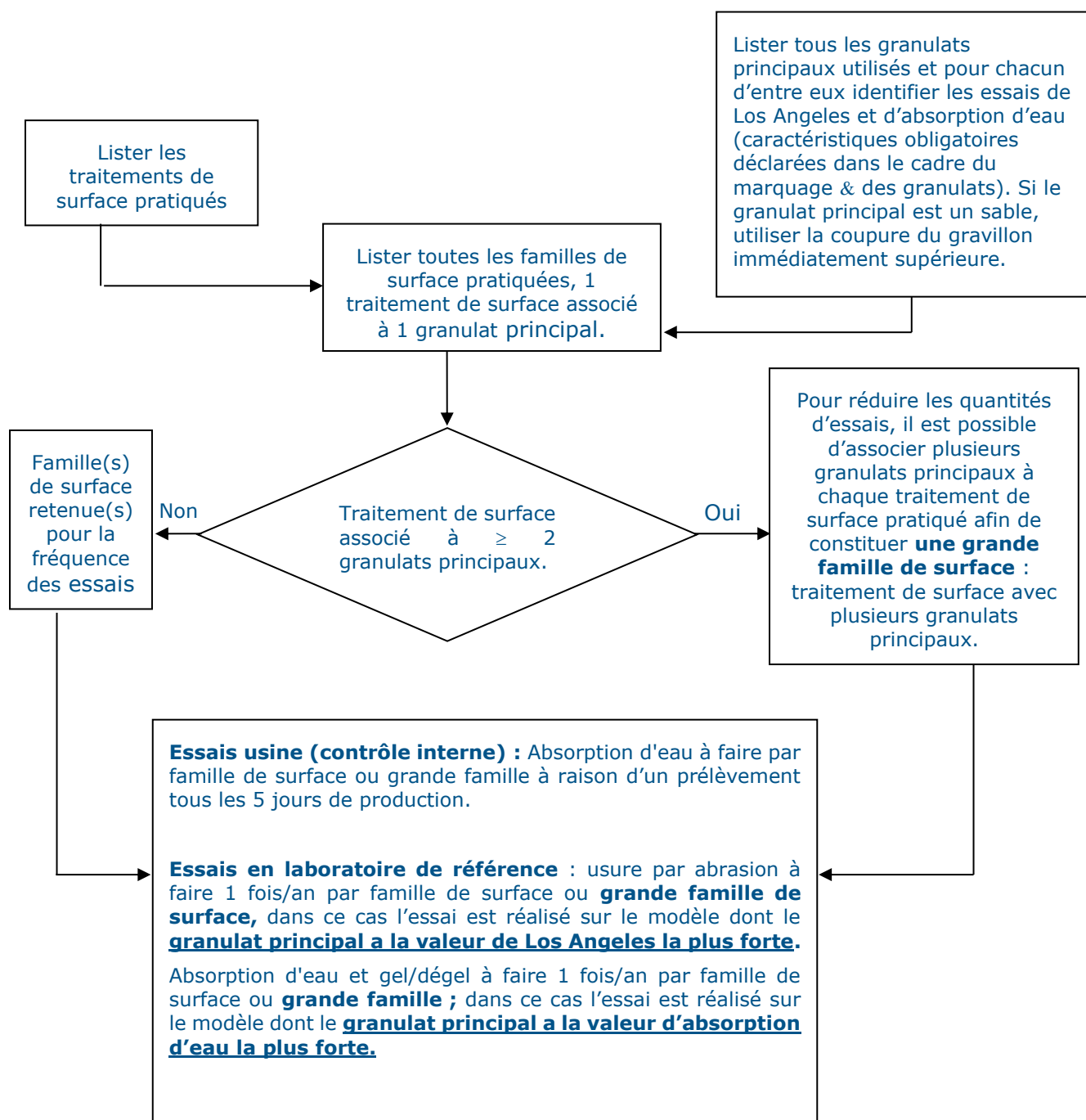
3/6/2/2 Essais après admission à la marque NF contrôle normal pour l'option EVEIL DE VIGILANCE

	Caractéristiques	Fréquences	Observations
Contrôle interne			
Contrôles dimensionnels	Position des plots Dimensions et forme des plots	A la mise en service des moules et après chaque modification La même que pour les essais de rupture	
Caractéristiques mécaniques	Résistance à la flexion	Produits pressés : inchangées Produits moulés : 3 dalles par modèle, par ligne de fabrication toutes les 1 000 dalles Avec une fréquence mini de 3 dalles par trimestre Les 3 prélèvements sont répartis sur un poste.	Les résultats sont interprétés selon le paragraphe « Interprétation des résultats » ci-après.
Essais effectués par le laboratoire de référence de la marque			
Résistance à la glissance	Sur partie lisse de la dalle	5 dalles par famille de surface par machine de fabrication	Les essais sont réalisés sur prélèvements de l'organisme d'inspection.
Stabilité à la variation de température	Cycles entre - 25 °C et + 50 °C	3 dalles par composition de béton si modification	

3/6/2/3 Essais après admission à la marque NF contrôle normal pour l'option GUIDAGE TACTILE AU SOL

	Caractéristiques	Fréquences	Observations
Contrôle interne			
Contrôles dimensionnels	Dimensions modules et des nervures	A la mise en service des moules et après chaque modification La même que pour les essais de rupture	
Caractéristiques mécaniques	Résistance à la flexion	Produits pressés : inchangées Produits moulés : 3 dalles par modèle, par ligne de fabrication toutes les 1 000 dalles Avec une fréquence mini de 3 dalles par trimestre Les 3 prélèvements sont répartis sur un poste.	Les résultats sont interprétés selon le paragraphe « Interprétation des résultats » ci-après.
Essais effectués par le laboratoire de référence de la marque			
Résistance à la glissance	Sur la surface des nervures	1 dalle par famille de surface par machine de fabrication	Les essais sont réalisés sur prélèvements de l'organisme d'inspection.
Stabilité à la variation de température	Cycles entre - 25 °C et + 50 °C	3 dalles par composition de béton si modification	

3/6/3 MODALITES PRATIQUES DE DEFINITION DES FAMILLES DE SURFACE



3/6/4 DETERMINATION DES VALEURS DE REFERENCE DE RESISTANCE A LA FLEXION DECLAREES POUR LES DALLES DRAINANTES ENGazonNEES OU GRAVILLONNEES

Pour chaque modèle de dalle, les valeurs de caractéristiques de référence sont déterminées pour la charge de rupture à la flexion.

Cette détermination est réalisée à partir de la formule suivante :

$R_f = R_m - (k \times s)$ dans laquelle :

R_f : résistance caractéristique à la flexion garantie à 95 % ;

R_m : valeur moyenne de l'ensemble des résistances individuelles (en kN) ;

k : coefficient choisi dans le tableau ci-dessous (extrait du tableau 5 de la norme ISO 12491 avec une probabilité de 95 % et un intervalle de confiance de 75 %) ;

Nombre de dalles testées	10	15	20	30	40
k	1,86	1,82	1,79	1,77	1,75

s : écart-type

Nota : ne sont pris en compte que des dalles présentant une valeur de résistance à la flexion minimale de 3.5 Mpa.

3/6/5 FREQUENCE DU CONTROLE INTERNE APRES ADMISSION³⁰

3/6/5/1 Allègement du contrôle interne après admission

Après l'établissement des cartes de contrôle des modèles pilotes (sur la base de 30 résultats), un contrôle à fréquence réduite (inférieur au contrôle interne normal) est autorisé si **5** contrôles successifs en résistance mécanique sur tous les modèles pilotes d'une machine de fabrication tous postes confondus ont été acceptés.

Pour tous les modèles (pilotes ou non pilotes), les essais dimensionnels et de rupture s'effectuent alors tous les **3** postes au lieu de 2 pour le contrôle normal.

Les cinq contrôles successifs acceptés en résistance mécanique conduisent également à un allègement du contrôle de l'absorption d'eau. Les essais d'absorption d'eau s'effectuent alors tous les **10** jours au lieu de 5 pour le contrôle normal.

3/6/5/2 Arrêt de l'allègement du contrôle interne (retour au contrôle normal)

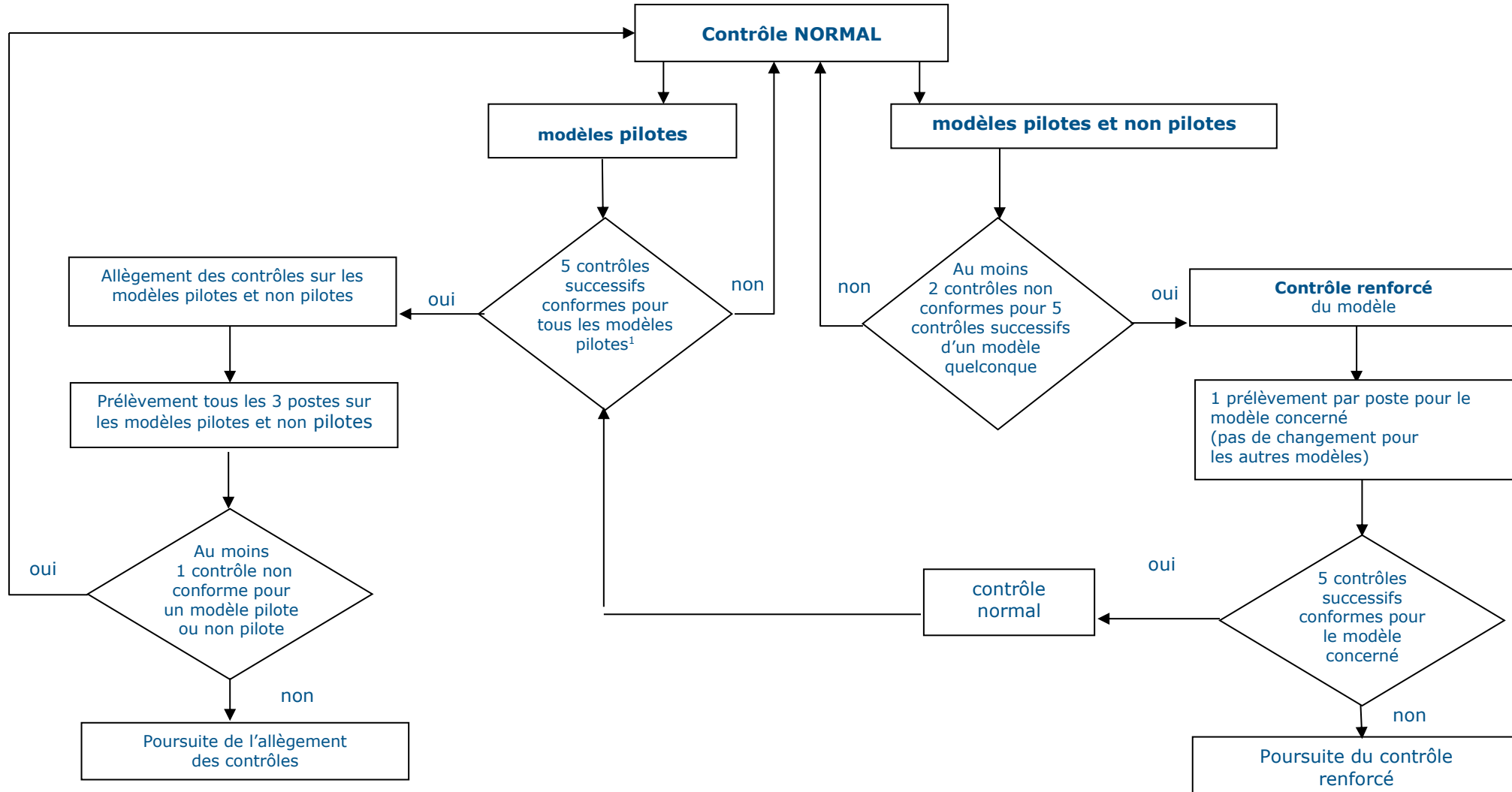
Un résultat non conforme (essai et contre-essai) pour un des modèles (pilotes ou non pilotes) d'une machine de fabrication conduit à un arrêt de l'allègement autorisé (résistance, absorption d'eau) et le retour au contrôle normal pour tous les modèles (pilotes ou non pilotes) de la machine de fabrication concernée.

3/6/5/3 Passage à un contrôle renforcé

Lors du contrôle normal, au moins deux essais et contre essais non conformes sur cinq contrôles successifs d'un modèle quelconque (pilotes ou non pilotes) conduisent à un contrôle renforcé pour le modèle concerné. Lors du contrôle renforcé, la fréquence de prélèvement est portée à 1 prélèvement par poste ; les autres modèles conformes restent sur le contrôle normal. Le retour au contrôle normal pour le modèle en contrôle renforcé est autorisé si 5 contrôles successifs sont acceptés. Si les autres modèles (dont les modèles pilotes) sont en contrôle allégé, le passage du contrôle normal au contrôle allégé pour le modèle concerné est autorisé si 5 contrôles successifs sont acceptés.

³⁰ voir logigramme page suivante

Logigramme – résistance mécanique



Absorption d'eau : les 5 contrôles successifs acceptés en résistance mécanique conduisent également à un allègement du contrôle de l'absorption d'eau. Les essais d'absorption d'eau s'effectuent alors tous les 10 jours au lieu de tous les 5 pour le contrôle normal.

3/6/6 INTERPRETATION DES RESULTATS

3/6/6/1 Aspect, forme et dimensions

Les contrôles de forme et de dimensions sont effectués selon les modes opératoires définis :

- dans l'annexe C de la norme NF EN 1339
- selon le protocole de mesure du fabricant pour les écarteurs intégrés des dalles à joints larges ;
- selon le protocole de mesure du fabricant pour les vides des dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées ;
- dans les normes NF P 98-351 et NF P 98-352 pour les options EV et GTS.

Si les produits présentent des dimensions hors tolérances et/ou des caractéristiques visuelles non conformes, le fabricant doit procéder à un sondage sur parc sur les productions de la même période pour s'assurer du caractère accidentel ou systématique de la non-conformité.

En cas de défaut ponctuel, deux cas sont à envisager :

- un tri (à justifier) peut être effectué : les produits non conformes sont démarqués du logo NF,
- un tri ne peut être effectué : la production correspondante est démarquée du logo NF.

En cas de défaut systématique, la production correspondante est démarquée du logo NF.

3/6/6/2 Essai de résistance à la flexion

L'essai est réalisé jusqu'à rupture pour chacun des éléments du prélèvement.

Les dispositions applicables sont définies dans les quatre tableaux ci-après pour les modèles non-pilotes et pilotes pour tous les types de dalles.

De plus, lorsque l'interprétation des résultats conduit au démarquage, des investigations sont menées pour cerner l'origine de la défaillance et la supprimer ; des essais sont réalisés sur les fabrications du poste suivant et précédant afin de confirmer le caractère accidentel du défaut. Si le défaut s'avère systématique, le marquage NF est suspendu tant que la non-conformité (interne) ne peut être levée.

3/6/6/2/1 Cas des modèles non-pilotes pour les dalles courantes et les dalles drainantes à joints larges

	Observations n° 1	Décision n° 1	Observations n° 2	Décision n° 2
CAS A	Tous les $x_i \geq Li$	Production du poste correspondant réputée conforme	/	/
CAS B	1 ou plusieurs $x_i < Li$ et $\geq Bi$	Contre essai sur prélèvement double	Tous les $x_i \geq Li$	Production réputée conforme
			1 ou plusieurs $x_i < Li$	Production du poste correspondant démarquée ou déclassée ³¹
CAS C	1 ou plusieurs $x_i < Bi$	Production du poste correspondant démarquée ou déclassée	/	/

avec x_i : résultats individuels
 Li : valeurs caractéristiques
 Bi : Borne = 0,8 Li

} pour la résistance à la flexion
 et
 pour la charge de rupture

Ces résultats sont interprétés selon les valeurs caractéristiques des 6 classes telles que définies à la section A/1/1 pour les dalles autres que dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées.

La fabrication est réputée conforme si les 2 exigences sont satisfaites.

³¹ Un tri est admis si la cause de déréglage est établie et permet de cerner la partie de la production réputée conforme (sur la base d'essais). Mention doit en être faite sur les enregistrements.

3/6/6/2/2 Cas des modèles non-pilotes pour les dalles engazonnées ou gravillonnées.

	Observations n° 1	Décision n° 1	Observations n° 2	Décision n° 2
CAS A	Tous les $x_i \geq Li$	Production du poste correspondant réputée conforme	/	/
CAS B	1 ou plusieurs $x_i < Li$ et $\geq Bi$	Contre essai sur prélèvement double	Tous les $x_i \geq Li$	Production réputée conforme
			1 ou plusieurs $x_i < Li$	Production du poste correspondant démarquée
CAS C	1 plusieurs $x_i < Bi$	Production du poste correspondant démarquée	/	/

avec x_i : résultats individuels pour la charge de rupture

Li : valeurs caractéristiques du modèle

Bi : Borne = $0,8 Li$ pour la charge de rupture

Ces résultats sont interprétés selon les valeurs caractéristiques définies pour chaque modèle par le fabricant et validées par le CERIB lors des essais de type (voir section B 3/6/4).

3/6/6/2/3 Cas des modèles pilotes pour les dalles courantes et les dalles drainantes à joints larges

	OBSERVATION N° 1	DÉCISION N° 1	OBSERVATION N° 2	DÉCISION N° 2	OBSERVATION N° 3	DÉCISION N° 3
CAS A	$\bar{X} \geq Lc$ et $x_{\text{mini}} \geq Li$	Fabrication du poste correspondant réputée conforme				
CAS B	$\bar{X} \geq Lc$ et $Li > x_{\text{mini}} \geq Bi$ ou $\bar{X} < Lc$ et $x_{\text{mini}} \geq Bi$	Contre-essai sur un prélèvement de même taille que l'essai initial	Moyenne des 2 prélèvements $\geq Lc$ et x_{mini} du 2 ^e prélèvement $\geq Li$	Fabrication du poste correspondant réputée conforme		
			x_{mini} du 2 ^e prélèvement $< Li$ et/ou moyenne des 2 prélèvements $< Lc$	Tri impossible : La fabrication du poste est démarquée ou déclassée ³⁸		
				Tri possible* : Démarquage (ou déclassement) des produits non conformes issus du tri Prélèvement double sur les produits acceptés par le tri	$\bar{X}$ du prélèvement double $\geq Lc$ et $x_{\text{mini}} \geq Li$	Produits acceptés par tri : réputés conformes
					$x_{\text{mini}} < Li$ quel que soit $\bar{X}$	Produits issus du tri non conformes démarqués ou déclassés
CAS C	$x_{\text{mini}} < Bi$ quel que soit $\bar{X}$	Tri impossible : Fabrication du poste réputée non conforme et démarquage ou déclassement du lot			$\bar{X}$: moyenne de l'essai xi = résultats individuels. Chacune des performances mesurées (Résistance à la flexion et charge de rupture) est à interpréter par rapport à ce tableau. La fabrication est réputée conforme si les 2 exigences sont satisfaites	
		Tri possible ³² Contre-essai sur prélèvement double.	$\bar{X}$ du prélèvement double $\geq Lc$ et $x_{\text{mini}} \geq Li$	Produits acceptés par le tri : réputés conformes.		
			x_{mini} du prélèvement double : $< Li$ mais $\geq Bi$ quel que soit $\bar{X}$	La décision n°2 du cas B s'applique		
			$x_{\text{mini}} < Bi$ quel que soit $\bar{X}$	Lot entier démarqué (ou déclassé ³⁸)		

³² Les tris ne sont admis que lorsque la cause de dérèglement est établie et permet de cerner la partie de la production réputée conforme. Mention doit en être faite sur les enregistrements

3/6/6/2/1 Cas des modèles pilotes pour les dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées

	OBSERVATION N° 1	DÉCISION N° 1	OBSERVATION N° 2	DÉCISION N° 2	OBSERVATION N° 3	DÉCISION N° 3
CAS A	$\overline{X} \geq Lc$ et $x_{\text{mini}} \geq Li$	Fabrication du poste correspondant réputée conforme				
CAS B	$\overline{X} \geq Lc$ et $Li > x_{\text{mini}} \geq Bi$ ou $\overline{X} < Lc$ et $x_{\text{mini}} \geq Bi$	Contre-essai sur un prélèvement de même taille que l'essai initial	Moyenne des 2 prélèvements $\geq Lc$ et x_{mini} du 2 ^e prélèvement $\geq Li$	Fabrication du poste correspondant réputée conforme		
			x_{mini} du 2 ^e prélèvement $< Li$ et/ou moyenne des 2 prélèvements $< Lc$	La fabrication du poste est démarquée ou déclassée		
CAS C	$x_{\text{mini}} < Bi$ quel que soit $\overline{X}$	Fabrication du poste réputée non conforme et démarquage ou déclassement du lot			$\overline{X}$: moyenne de l'essai x_i = résultats individuels. La performance mesurée (charge de rupture) est à interpréter par rapport à ce tableau. La fabrication est réputée conforme si les exigences sont satisfaites	

3/6/6/3 Absorption d'eau

	Observations n° 1	Décision n° 1	Observations n° 2	Décision n° 2
CAS A	Tous les $x_i \leq 6$ % en masse	Fabrication réputée conforme	/	/
CAS B	Au moins un $x_i > 6$ % en masse	Contre essai sur un prélèvement double du poste de fabrication	Tous les $x_i \leq 6$ %	Fabrication réputée conforme
			Au moins un $x_i > 6$ %	Fabrication réputée non conforme

avec x_i : valeur d'absorption d'eau individuelle

De plus, lorsque l'interprétation des résultats conclut à la non-conformité et entraîne le démarquage NF du poste testé :

- des investigations sont menées pour cerner l'origine de la défaillance sur la famille de surface concernée et y remédier,
- un essai est immédiatement lancé sur la fabrication (de la même famille de surface) précédant et suivant le prélèvement non conforme, afin de classer le défaut en accidentel ou systématique ; si le défaut s'avère systématique (nouvel essai non conforme), le marquage NF est suspendu sur les produits de la famille de surface concernée tant que la non-conformité (interne) ne peut être levée.

4 MODALITES D'UTILISATION DE LA MARQUE NF

En complément de la partie 1 « Règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le CERIB » section C - §2 les modalités ci-après s'appliquent.

Le marquage est apposé, soit directement sur le produit par tampon encreur ou jet d'encre, soit par étiquettes agrafées ou collées.

Dans tous les cas, la lisibilité et la durabilité du marquage doivent être assurées au moins jusqu'à la pose du produit.

4/1 - AVANT ADMISSION

Le marquage **avant admission** pour les dalles comprend les indications suivantes :

- l'identification de l'usine productrice (pour les sociétés ayant plusieurs sites de production, chaque usine est identifiée d'un signe distinctif) ;
- la date de fabrication (le jour en quantième, ou le jour/mois/année) ;
- le délai en nombre de jours fixant la date à partir de laquelle le fabricant garantit la résistance mécanique des produits, précédé du signe + ;
- la classe d'appellation NF ;
- le coefficient d'infiltration des eaux pluviales « k1 », « k2 » ou « k3 » du système constructif (dalles + matériau de jointement recommandé par le fabricant) pour les produits drainants : dalles à joints larges et dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées.

4/2 - APRES ADMISSION

En plus des indications ci-dessus, le marquage comprend le logo de la marque NF complété éventuellement si :

- l'option « Résistance renforcée aux agressions climatiques (essai de gel/dégel **avec** sels de déverglaçage) » est certifiée par la mention « +**D** » en complément de la classe d'appellation.
- l'option « Résistance renforcée aux agressions climatiques (essai de gel/dégel **sans** sels de déverglaçage) » est certifiée par la mention « +**D-** » en complément de la classe d'appellation.

En complément du marquage sur le produit (encre ou étiquette), le titulaire peut apposer une affichette sous les housses ; un modèle est présenté ci-après.

4/3 - FREQUENCE DE MARQUAGE

Les indications mentionnées ci-dessus doivent être apposées sur chaque produit titulaire du droit d'usage ou en demande (sans le logo NF dans ce dernier cas).

Toutefois, lorsque les produits sont livrés en charges unitaires nettement définies, le marquage peut être réduit à 5 % des produits, sous réserve que chaque charge unitaire comporte au moins une marque complète apposée sur un produit.

Dans le cas où les dalles sont livrées en unités de conditionnement, le marquage complet figure sur au moins deux dalles.

4/4 - EXEMPLES DE MARQUAGE

4/4/1 DIRECTEMENT SUR LE PRODUIT (ENCRE)

4/4/1/1 Dalles courantes

	5,0	DUPONT 37		U25 +D	181-19 + 14
33		34		35 36	37

4/4/1/2 Dalles à joints larges

	4,0	DUPONT 37		T7 +D	181-19 + 14
33		34		34 35	36

4/4/1/3 Dalles en béton drainantes engazonnées ou gravillonnées

	DUPONT 37	181-19 + 14
33		37

33 Résistance à la flexion
 34 sigle identifiant l'usine ou coordonnées de l'usine
 35 classe d'appellation NF (section A-1/1)
 36 « + D » = avec option résistance renforcée aux agressions climatiques (gel/dégel avec sels de déverglaçage)
 37 date de fabrication quantième + année (ou date) + délai de livraison

4/4/2 ETIQUETTE SUR LE PRODUIT

4/4/2/1 Dalles courantes

CE 5,0	NF	U25 +D ₃₈ 181-19 + 14
DUPONT à Épernon		

4/4/2/2 Dalles à joints larges

CE 4,0	NF	T7 +D ₃₈ 181-19 + 14
DUPONT à Épernon		

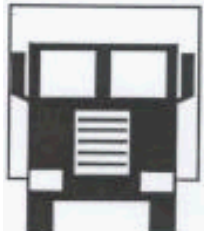
4/4/2/3 Dalles en béton drainantes engazonnées ou gravillonnées

NF	181-19 + 14
DUPONT à Épernon	

³⁸ « + D » avec option Résistance renforcée aux agressions climatiques (gel/dégel **avec** sels de déverglaçage)

4/5 - AFFICHETTE CE ET NF

4/5/1 DALLES COURANTES

 Sté DUPONT rue des peupliers F-28230 EPERNON EN 1339						
16 ³⁹			5,0 MPa			
L'ensemble des informations attachées au marquage CE de ce produit figure { dans la documentation commerciale (ou) au verso de cette affichette }						
 DALLES DE VOIRIE ET TOITURE EN BÉTON www.cerib.com						
U25 + D⁽¹⁾						
 			AFNOR Certification : 11, rue Francis de Préssensé F-93571 SAINT DENIS LA PLAINE Cedex CERIB CS10010 – F-28233 ÉPERNON CEDEX Le produit marqué NF est conforme au référentiel de certification NF 187 dont les spécifications techniques sont celles de la partie non harmonisée de la norme NF EN 1339. Pour information, consulter www.cerib.com			
Classe d'appellation	S4	T7	T11	U14	U25	U30
Pose sur sable ou mortier	Véhicules de charge par roue < 0,6 t	Véhicules de charge par roue < 0,9 t	Véhicules de charge par roue < 2,5 t circulation occasionnelle et à vitesse réduite	de charge par circulation normale	Véhicules de charge pour roue ≤ 6,5 t circulation occasionnelle et à vitesse réduite	
pose sur plots	/	accès piétons exclusivement usage modéré sur petite surface (par ex : terrasses privatives) et hauteur des plots ≤ 15 cm)	usage collectif ou public	véhicules de charge par roue < 0,9 t circulant à vitesse réduite et à raison de 40 véhicules/jour/sens au maximum (aires de stationnement, ...)	/	/

⁽¹⁾ Option + D = Résistance renforcée aux agressions climatiques le cas échéant

4/5/2 DALLES A JOINTS LARGES

 Sté DUPONT rue des peupliers F-28230 EPERNON EN 1339						
16 ⁴⁰			5,0 MPa			
L'ensemble des informations attachées au marquage CE de ce produit figure { dans la documentation commerciale (ou) au verso de cette affichette }						
 DALLES DE VOIRIE ET TOITURE EN BÉTON www.cerib.com Dalles drainantes⁽²⁾						
T7 + D ⁽¹⁾		DRAINANT		k3 avec sable 0.5/4 ⁽²⁾ k2 avec un gravillon 2/4		
 		AFNOR Certification : 11, rue Francis de Préssensé F-93571 SAINT DENIS LA PLAINE Cedex CERIB CS10010 – F-28233 ÉPERNON CEDEX Le produit marqué NF est conforme au référentiel de certification NF 187 dont les spécifications techniques sont celles de la partie non harmonisée de la norme NF EN 1339. Pour information, consulter www.cerib.com				
Classe d'appellation	S4	T7	T11	U14	U25	U30
Pose sur sable ou mortier	Véhicules de charge par roue < 0,6 t	Véhicules de charge par roue < 0,9 t	Véhicules de charge par roue < 2,5 t	Véhicules de charge pour roue ≤ 6,5 t		
		circulation occasionnelle et à vitesse réduite	circulation normale	circulation occasionnelle et à vitesse réduite	circulation normale	
pose sur plots	/	accès piétons exclusivement usage modéré sur petite surface (par ex : terrasses privatives) et hauteur des plots ≤ 15 cm)	usage collectif ou public	véhicules de charge par roue < 0,9 t circulant à vitesse réduite et à raison de 40 véhicules/jour/sens au maximum (aires de stationnement, ...)	/	/

⁽¹⁾ Option + D = Résistance renforcée aux agressions climatiques le cas échéant

⁽²⁾ Pour les dalles à joints larges mention « drainantes » (avec pictogramme) : classes de perméabilité du (des) système(s) constructif(s) (dalles+ matériau de jointoiement recommandé par le fabricant)

4/5/3 DALLES DRAINANTES ENGAZONNEES OU GRAVILLONNEES

**Dalles drainantes**

Sté DUPONT rue des peupliers F-28230 EPERNON

L'ensemble des informations attachées au marquage de ce produit figure } dans la documentation commerciale
 OU au verso de cette affichette }

D3R⁽¹⁾ +D-⁽²⁾
 D4R⁽¹⁾ +D-⁽²⁾

DRAINANT
DRAINANT



k3 avec mélange terre (1/3)/sable (2/3)⁽²⁾
 k1 avec un gravillon 2/4⁽²⁾



AFNOR Certification : 11, rue Francis de Préssensé
 F-93571 SAINT DENIS LA PLAINE Cedex

CERIB

CS10010 - F-28233 ÉPERNON CEDEX

Le produit marqué NF est conforme au référentiel de certification NF 187. Pour information, consulter www.cerib.com

Classes d'appellation NF	D1	D2	D3R	D4R	D5E	D5P
Domaine d'application	Véhicules légers de charge par roue < 6 kN	Véhicules de livraison de charge par roue < 9 kN	Véhicules de charge par roue < 25 kN Circulation occasionnelle et à vitesse réduite	Véhicules de charge par roue ≤ 65 kN Circulation occasionnelle et à vitesse réduite	Fourgon pompier échelle déployée	Fourgon Pompe Tonne
Charge de rupture minimale à l'essai	14	20	40	110	270	125
Dimensions de l'empreinte (cm)	10*10	10*10	20*20	25*25	45*45	20*20

⁽¹⁾ Pour les dalles engazonnées ou gravillonnées mention « drainantes » (avec pictogramme) : classe de tenue au trafic et de perméabilité du système constructif (dalles+ matériau de remplissage recommandé par le fabricant)

⁽²⁾ Option + D- = Résistance renforcée aux agressions climatiques le cas échéant

Section C

Le processus de la certification NF 187

1 CONSTITUTION ET DEPOT DU DOSSIER DE DEMANDE DE CERTIFICAT

Le demandeur / titulaire établit un dossier de demande conformément au modèle-type de dossier défini pour chaque nature de demande. Les différentes pièces à fournir sont précisées dans le tableau ci-après selon les différentes natures de demande.

Cas d'une demande d'admission	une lettre selon la lettre type 001 ⁴¹ une fiche de renseignements généraux concernant l'entreprise selon la fiche type 003 un dossier technique en 3 exemplaires ⁴² 3 exemplaires du manuel d'assurance qualité
Cas d'une extension pour : nouvelle famille de surface ou nouvelle catégorie de béton caractéristique optionnelle D caractéristique optionnelle D-	une lettre selon la lettre type 002 A les résultats des contrôles internes
Cas d'une extension pour : un ou plusieurs modèles (nouvelles dimensions) nouvelle machine de production	une lettre selon la lettre type 002 B résultats des contrôles internes
Cas d'une extension pour l'option « Eveil et Vigilance » - Première demande « Eveil et Vigilance » Option « Eveil et Vigilance » pour une nouvelle famille de surface	Demande d'extension selon la lettre type 002A Les résultats des contrôles internes
Cas d'une extension pour l'option « Guidage tactile au sol » - Première demande « Guidage tactile au sol » Option « Guidage tactile au sol » pour une nouvelle famille de surface	Demande d'extension selon la lettre type 002A Les résultats des contrôles internes
Cas d'un maintien (changement de raison sociale)	une lettre selon la lettre type 001 une fiche de renseignements généraux concernant l'entreprise selon la fiche type 003

⁴¹ un exemple est donné à la fin de ce référentiel de certification

⁴² le dossier technique peut, soit faire l'objet d'un document séparé, soit être intégré dans la documentation qualité de l'usine

2 INSTRUCTION DE LA DEMANDE

L'instruction de la demande est réalisée suivant les dispositions décrites en Partie 1 -section A - §5.2.

Les caractéristiques nécessaires à l'identification d'un ou des produits objets d'une demande d'admission de droit d'usage sont les suivantes :

Caractéristiques	Exemple
Appellation commerciale du modèle	Dalle X
Type de dalles	Courante / drainantes à joints larges / drainantes engazonnées ou gravillonnées
Appellation NF	S4 ou D3R
Dimensions de fabrication	400 x 400 mm
Épaisseur	55 mm
Catégorie de béton	Bicouche ou monocouche
Famille de surface (traitement de surface et granulat principal)	Lavé, alluvionnaire
Matériau de jointoiement préconisé si dalles à joints larges	à préciser par le fabricant.
Matériau de remplissage préconisé si dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées	à préciser par le fabricant
Option D : Résistance renforcée aux agressions climatiques avec sels de déverglaçage	Non ou D
Option D- : Résistance renforcée aux agressions climatiques sans sels de déverglaçage	Non ou D-
Option : Caractéristique Eveil et Vigilance	Non ou EV
Option : Caractéristique Guidage tactile au sol	Non ou GTS
Machine de fabrication	Marque machine et n° de référence

Chaque modèle de dalles en demande d'admission a fait l'objet d'essais permettant de disposer d'au moins : 3 séries de contrôles (15 dalles) dimensionnels, de résistance à la flexion et d'absorption d'eau répartis sur au moins 3 postes (ou 3 demi-postes) de production.

3 MODALITES D'EVALUATIONS PAR LE CERIB EN ADMISSION

Les généralités liées aux modalités d'admission et de surveillance de la Partie 1 : Les règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le CERIB s'appliquent avec les compléments définis ci-après.

3/1 - DUREE D'UN AUDIT/INSPECTION

La durée des audits/inspections (variable en fonction de l'organisation des usines et du nombre de modèles en demande) est de l'ordre de 2 jours.

3/2 - ESSAIS REALISES SUR LE SITE DE PRODUCTION

Lors de l'instruction d'une demande de droit d'usage de la marque NF, les essais sont réalisés sur le site de production suivant les prélèvements définis au tableau ci-après.

Caractéristiques	Nombre de modèles vérifiés	Nombre de produits par modèle vérifié
Aspect	Le contrôle de l'aspect est effectué sur tous les produits prélevés. Ce contrôle est complété par une visite du parc (vue d'ensemble de l'aspect de la production)	
Dimensions et Résistances mécaniques	Au moins 3 Les modèles sont choisis en tenant compte de la diversité des paramètres de fabrications (machines, ...) de l'âge et de la quantité des produits disponibles sur parc (cf. contre-essais éventuels).	Le même nombre que pour le contrôle interne soit 5 dalles ou pour les moules multiformats 2 dalles de chaque format et au minimum 5 dalles

Les résultats sont reportés sur le registre de l'usine avec une identification particulière.

3/2/1 INTERPRETATION DES RESULTATS : ASPECT ET DIMENSIONS

Pour tout type de dalles : en cas de résultats non conformes, il est procédé à un sondage sur parc pour déterminer le caractère accidentel ou systématique de la défaillance.

3/2/2 INTERPRETATION DES RESULTATS : RESISTANCE MECANIQUE

3/2/2/1 Dalles courantes et dalles drainantes à joints larges

Les résultats sont traités comme ceux du contrôle interne de l'usine (cf. section B chapitre 3.6.5) **pour un modèle non-pilote**, les résultats valent tant pour la résistance à la flexion que pour la charge de rupture. La fabrication est réputée conforme si les 2 exigences sont satisfaisantes simultanément.

De plus, en cas de contre-essai sur prélèvement double non conforme, le fabricant doit fournir des informations sur l'origine de la défaillance.

Les résultats obtenus sont interprétés selon les dispositions du §5/3/1/1 de la Partie 1 « Règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le CERIB – section A ».

3/2/2/2 Dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées

Pour la charge de rupture : les résultats sont traités comme ceux du contrôle interne de l'usine (cf. section B chapitre 3.6.5) **pour un modèle non-pilote**.

La fabrication est réputée conforme si les 2 exigences sont satisfaisantes simultanément.

De plus, en cas de contre-essai sur prélèvement double non conforme, le fabricant doit fournir des informations sur l'origine de la défaillance.

Les résultats obtenus sont interprétés selon les dispositions du §5/3/1/1 de la Partie 1 « Règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le CERIB – section A ».

3/3 - ESSAIS REALISES AU LABORATOIRE DE REFERENCE DE LA MARQUE

Il est prélevé pour essais les produits suivants :

3/3/1 PRELEVEMENTS REALISES POUR L'ENSEMBLE DES DALLES

Absorption d'eau	3 dalles ⁴³ par famille de surface, par machine de fabrication, et pour la classe de résistance mécanique demandée la plus faible.	Les essais sont réalisés sur prélèvements de l'organisme d'inspection
Usure par abrasion au disque large (sauf pour les dalles engazonnées ou gravillonnées)	3 dalles par famille de surface par machine de fabrication.	
Résistance mécanique (uniquement pour les dalles engazonnées ou gravillonnées)	5 dalles par famille de surface et par modèle	
Tenue au trafic en condition de pose (uniquement pour les dalles engazonnées ou gravillonnées)	2,25 m ² de dalles (1,5mx1,5m) par géométrie de dalles dans le format le plus pénalisant et par type de matériau de remplissage à tester	
Essai de gel-dégel avec sels de déverglaçage pour la classe D (OPTION uniquement pour les dalles courantes et drainantes à joint large)	3 dalles par famille de surface par machine de fabrication.	
Essai de gel-dégel sans sels de déverglaçage pour la classe D- (OPTION uniquement pour les dalles pour les dalles engazonnées ou gravillonnées)	3 dalles par famille de surface par machine de fabrication.	
Résistance à la glissance uniquement sur produit meulé ou poli	5 dalles par famille de surface par machine de fabrication.	

⁴³ Afin d'éviter un déplacement supplémentaire (facturé) en cas de nécessité de contre-essai(s), chaque prélèvement comporte 6 produits

3/3/2 PRELEVEMENTS REALISES POUR L'OPTION EVEIL DE VIGILANCE

Caractéristiques	Nb de modèles vérifiés
Stabilité à la variation de température *	Essai de Type Initial, pour chaque composition de béton
Résistance à la glissance *	5 dalles par famille de surface

* Les prélèvements en cours d'audit sont effectués, si possible, sur des dalles témoins mixtes composées d'une partie podotactile et d'une partie plane permettant le passage du patin de frottement.

Dans le cas contraire, le prélèvement par l'auditeur, marqué du tampon CERIB attestant la représentativité de l'échantillon, est effectué sur 2 produits du même lot – 1 lisse et l'autre avec plots – de même composition et même finition

3/3/3 PRELEVEMENTS REALISES POUR L'OPTION GUIDAGE TACTILE AU SOL

Caractéristiques	Nb de modèles vérifiés
Stabilité à la variation de température	Essai de Type Initial, pour chaque compo béton
Résistance à la glissance	1 produit par famille de surface

Les prélèvements sont envoyés, par l'usine et à ses frais, au laboratoire de référence de la marque.

3/3/4 INTERPRETATION DES RESULTATS POUR L'ABSORPTION D'EAU

- chacune des 3 dalles $\leq 6\%$: conforme
- au moins 1 dalle $> 6\%$:
 - contre-essai sur un prélèvement simple ; chaque dalle du contre-essai $\leq 6\%$: conforme ;
 - au moins 1 $> 6\%$ = non conforme (pour la famille de surface concernée).

3/3/5 INTERPRETATION POUR LE GEL/DEGEL AVEC SELS DE DEVERGLACAGE

- moyenne $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ et aucun résultat $> 1,5 \text{ kg/m}^2$: conforme
- moyenne $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ et/ou au moins 1 résultat $> 1,5 \text{ kg/m}^2$: non conforme (pour la famille de surface concernée).

3/3/6 INTERPRETATION POUR LE GEL/DEGEL SANS SELS DE DEVERGLACAGE

- pas de dégradation

3/3/7 INTERPRETATION DES RESULTATS POUR L'USURE

- chacun des 3 dalles $\leq 23 \text{ mm}$: conforme
- au moins 1 dalle $> 23 \text{ mm}$: non conforme (pour la famille de surface concernée).

3/3/8 INTERPRETATION DES RESULTATS POUR LA GLISSANCE

Le résultat de l'essai indique la valeur à certifier.

3/3/9 INTERPRETATION DES RESULTATS POUR LA RESISTANCE MECANIQUE

Pour chaque dalle testée :

- Contrainte $\geq$ à 3,5 MPa
- Charge à la rupture $\geq$ à la valeur caractéristique de référence du modèle

3/3/10 INTERPRETATION DES RESULTATS POUR LA TENUE AU TRAFIC EN CONDITION DE POSE

Les valeurs de charge à rupture sont déterminées pour chaque classe après prise en compte de coefficients de sécurité liés aux imperfections de la méthode de pose ou du sol de fondation, des imprécisions de la méthode de calcul, des éventuelles surcharges d'exploitation accidentelles et de la dispersion observée dans les performances mécanique des dalles.

Il est également tenu compte du coefficient de majoration dynamique des charges sous circulation λ et d'un coefficient minorateur applicable aux circulations occasionnelles et à vitesse réduite.

Le tableau ci-dessous définit pour chaque classe d'appellation la taille de l'empreinte utilisée pour l'essai ainsi que les charges de rupture minimales à obtenir pour valider la classe.

Classes d'appellation NF	D1	D2	D3R	D4R	D5E	D5P
Charge de rupture minimale à l'essai (kN)	14	20	40	110	270	125
Dimensions de l'empreinte (cm)	10*10	10*10	20*20	25*25	45*45	20*20

Les dalles engazonnées ou gravillonnées répondant à une classe donnée doivent passer avec succès les essais de l'ensemble des classes inférieures.

La certification pouvant porter indépendamment sur les classes D5E ou D5P (classes réservées aux véhicules « pompier »), la vérification de la classe D5E ne nécessite pas de vérifier la classe D5P et inversement.

3/3/11 INTERPRETATION DES RESULTATS D'ESSAIS POUR L'OPTION EVEIL DE VIGILANCE

- Stabilité à la variation de température :
 - Variation dimensionnelle ≤ 1 % des valeurs initiales (longueur et largeur)
 - Absence de fissuration, d'écaillage ou faïençage visibles
- Glissance – test SRT : le résultat de l'essai doit être $\geq 0,40$ (si inférieur = non conforme).

3/3/12 INTERPRETATION DES RESULTATS D'ESSAIS POUR L'OPTION GUIDAGE TACTILE AU SOL :

- Stabilité à la variation de température :
 - Variation dimensionnelle $\leq 1\%$ des valeurs initiales (si supérieur = non conforme)
 - Absence de fissuration, d'écaillage ou faïençage visibles
- Glissance – test SRT : le résultat de l'essai doit être $\geq 0,50$ (si inférieur = non conforme).

3/4 - DEMANDES D'EXTENSION

Le titulaire doit mettre sous contrôle et présenter à la marque NF selon la procédure d'extension, tout nouveau produit qu'il fabrique et qui relève du champ d'application défini en section A.

Après admission, le titulaire peut demander à étendre la gamme de produits titulaires du droit d'usage de la marque NF Dalles à un ou plusieurs modèles de dalles :

- issus ou non d'une nouvelle machine de fabrication, de nouvelle technologie ou non,
- dans une catégorie de béton nouvelle ou non,
- dans une nouvelle famille de surface,
- et/ou pour la caractéristique « Résistance renforcée aux agressions climatiques »,
- Première demande de l'option « Eveil et Vigilance »,
- Première demande de l'option Guidage tactile au sol.

Compte tenu des diverses situations possibles, la procédure à observer est présentée dans le tableau ci-dessous.

Modèle de dalles	Formalisation par le demandeur	Action du CERIB
Cas 1 Un ou plusieurs modèle(s) (nouvelles dimensions, ...) Modèles figurant déjà sur l'attestation mais issus d'une nouvelle machine de production de technique différente ou non.	Déclaration selon lettre type 002 B ci-après avec copie des registres, cartes de contrôle pour les modèles pilotes ⁴⁴	Notification de décision puis Vérification lors de la visite suivante
Cas 2 Nouvelle famille de surface ou nouvelle catégorie de béton Nouvelle géométrie de dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées Option D « Résistance renforcée aux agressions climatiques (gel avec sels) » pour une nouvelle famille de surface Option D- « Résistance renforcée aux agressions climatiques (gel sans sels) » pour une nouvelle famille de surface Dalles polies ou meulées (glissance)	Demande d'extension selon lettre type 002 A Résultats des contrôles	Visite avec prélèvements puis Notification de décision
Cas 3 Première demande de l'option « Eveil et Vigilance » Option « Eveil et Vigilance » pour une nouvelle famille de surface	Demande d'extension selon lettre type 002 A Résultats des contrôles	Visite avec prélèvements puis Notification de décision
Cas 4 Première demande de l'option Guidage tactile au sol Option Guidage tactile au sol pour une nouvelle famille de surface	Demande d'extension selon lettre type 002 A Résultats des contrôles	Visite avec prélèvements puis Notification de décision

Note : une nouvelle composition de béton de parement dans une famille de surface titulaire de la marque NF n'est pas une extension mais doit faire l'objet d'une déclaration auprès du CERIB.

⁴⁴ les contrôles dimensionnels et mécaniques effectués sur un modèle sans traitement de surface valent pour ce même modèle dont la belle face est traitée après coup pour constituer une nouvelle famille de surface, à condition que le traitement de surface ne remette pas en cause les caractéristiques géométriques et mécaniques du produit

3/4/1 RECEVABILITE

Dans tous les cas de procédure d'extension, la présentation de la demande nécessite qu'au préalable, chaque modèle concerné ait fait l'objet du nombre minimal d'essais prévu pour l'admission.

Les procédures d'extension sans visite d'inspection préalable ne sont applicables que si le système Qualité du demandeur satisfait aux conditions préalables suivantes :

- absence de sanction ou visite supplémentaire au cours des 12 mois précédant la déclaration,
- réponse aux observations formulées au cours des 12 mois précédant la déclaration,
- conformité de l'ensemble des résultats des essais requis.

3/4/2 MARQUAGE RETROACTIF : MODALITES D'APPLICATION

Dans le cas d'une procédure d'extension sans visite d'inspection préalable et dès l'obtention des résultats des essais requis, le fabricant déclare par écrit au CERIB, la date de début de marquage NF pour chaque modèle concerné. Le marquage NF est pratiqué de sa propre initiative et sous son entière responsabilité.

Le fabricant conserve sur parc des produits objets de la demande, en vue d'essais en cours de visite de l'organisme d'inspection.

Dans le cas d'une procédure d'extension avec visite d'inspection préalable, un marquage rétroactif est également possible, le titulaire indique dans son dossier de demande ou à l'auditeur la date de début de marquage NF.

Rappel : L'écart entre la date de marquage et la date de demande ne peut excéder 3 mois (cf partie 1 Section C -2/3).

3/4/3 SURVEILLANCE LIEE A UNE PROCEDURE D'EXTENSION

Les modalités particulières de surveillance liées à une procédure d'extension sont les suivantes :

- lorsque l'extension est liée à une déclaration préalable du fabricant, il est vérifié, dès la visite d'inspection suivant la déclaration que les conditions préalables étaient effectivement remplies au moment de la déclaration et que le marquage des nouveaux modèles est conforme ;
- lorsque l'extension est instruite à l'occasion d'une visite périodique d'inspection, les dispositions sont celles de la présente partie.

En cas de résultat d'essai et de contre-essai non conforme sur un produit objet d'une demande d'extension du droit d'usage, la demande est considérée comme non recevable et le produit doit être à nouveau présenté à l'extension au plus tard pour la visite suivante, qui peut éventuellement être rapprochée. Le fabricant peut demander une visite supplémentaire restreinte au traitement de la demande d'extension : dans ce cas la visite est facturée séparément.

4 MODALITES D'EVALUATIONS PAR LE CERIB EN SURVEILLANCE

L'Article 5.7-section A de la Partie 1 : Les règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le CERIB » s'applique.

La durée d'un audit (variable en fonction de l'organisation des usines et du nombre de produits certifiés) est de l'ordre de 2 jours.

4/1 - ESSAIS REALISES EN COURS D'AUDIT SUR LE SITE DE PRODUCTION ET DISPOSITIONS EN CAS DE NON-CONFORMITE

4/1/1 ESSAIS REALISES SUR LE SITE DE PRODUCTION

Les essais sont réalisés à chaque audit sur les produits fabriqués depuis le précédent audit, et réputés conformes par l'usine, c'est-à-dire marquées NF suivant le tableau ci-après :

Caractéristiques	Nombre de modèles vérifiés	Nombre de produits par modèle vérifié
Aspect	Le contrôle de l'aspect est vérifié sur tous les modèles prélevés. Ce contrôle est complété par une visite du parc (vue d'ensemble de l'aspect de la production)	
Dimensions et résistances mécaniques	Au moins 2	Le même nombre que pour le contrôle interne soit 5 dalles ou pour les moules multiformats 2 dalles de chaque format et au minimum 5 dalles

L'auditeur/inspecteur sélectionne les 2 modèles en tenant compte :

- du volume relatif de chacune des productions,
- de la diversité des machines,
- des modèles en demande d'extension,
- des extensions sur déclaration du fabricant depuis la précédente visite,
- de la diversité des classes de résistances,
- des performances obtenues lors des contrôles internes,
- de l'âge des produits disponibles sur parc.

Les résultats sont reportés sur le registre de l'usine avec une identification particulière.

4/1/1/1 Interprétation des résultats pour toutes les dalles en béton : aspect et dimensions

En cas de résultats non conformes, il est procédé à un sondage sur parc pour déterminer le caractère accidentel ou systématique de la défaillance.

4/1/1/2 Interprétation des résultats pour toutes les dalles en béton : résistance mécanique

Les résultats sont traités comme ceux du contrôle interne de l'usine (cf. section B chapitre 3.6.5) **pour un modèle non-pilote**, les résultats valent tant pour la résistance à la flexion que pour la charge de rupture. La fabrication est réputée conforme si les 2 exigences sont satisfaisantes simultanément.

De plus, en cas de contre-essai sur prélèvement double non conforme, le fabricant doit fournir des informations sur l'origine de la défaillance.

Les résultats obtenus sont interprétés selon les dispositions du §5/3/1/1 de la Partie 1 « Règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le CERIB – section A ».

4/2 - ESSAIS REALISES AU LABORATOIRE DE REFERENCE DE LA MARQUE

Les prélèvements réalisés par l'auditeur sont envoyés, par l'usine et à ses frais, au laboratoire de référence de la marque.

Pour une usine « multiproduits » (fabriquant à la fois des bordures et des pavés et/ou des dalles), il est possible d'alterner les différents prélèvements **si les familles de surface sont communes à l'ensemble des produits et que les produits sont fabriqués sur les mêmes machines et avec le même béton** ; les prélèvements se feront une année sur les dalles puis l'année suivante sur les bordures puis l'année suivante sur les pavés par exemple.

Les résultats de ces essais font l'objet d'un rapport d'essais adressé au fabricant.

4/2/1 PRELEVEMENTS REALISES POUR L'ENSEMBLE DES DALLES

Absorption d'eau	3 dalles par famille ⁴⁵ de surface par an.	Dans le temps, les prélèvements sont organisés en tenant compte de la diversité des machines de fabrication et de la quantité de poste(s) par jour.
Usure par abrasion au disque large (Pour les dalles courantes)	3 dalles par famille de surface et par an par machine de fabrication	
Résistance à la glissance uniquement sur échantillon meulé ou poli	5 dalles par famille de surface par an.	
Essai de Gel-Dégel avec sels de déverglaçage (OPTION D)	3 dalles par famille de surface par an pour la classe de résistance la plus faible. Allègement possible : si pour une famille de surface, le résultat de l'essai de gel dégel est inférieur à 50% de la valeur requise, alors l'essai de gel dégel peut être effectué tous les deux ans pour cette même famille	
Essai de Gel-Dégel avec sels de déverglaçage (OPTION D-)	3 dalles par famille de surface par an pour la classe de résistance la plus faible.	

⁴⁵ Afin d'éviter un déplacement supplémentaire (facturé) en cas de nécessité de contre-essai(s), chaque prélèvement comporte 6 produits.

4/2/2 PRELEVEMENTS REALISES POUR L'OPTION EVEIL ET VIGILANCE

Caractéristiques	Nb de modèles vérifiés
Stabilité à la variation de température *	Essai de Type Initial, pour chaque composition de béton
Résistance à la glissance *	5 dalles par famille de surface

* Les prélèvements en cours d'audit sont effectués, si possible, sur des dalles témoins mixtes composées d'une partie podotactile et d'une partie plane permettant le passage du patin de frottement.

Dans le cas contraire, le prélèvement par l'auditeur, marqué du tampon CERIB attestant la représentativité de l'échantillon, est effectué sur 2 produits du même lot – 1 lisse et l'autre avec plots – de même composition et même finition

4/2/3 PRELEVEMENTS REALISES POUR L'OPTION GUIDAGE TACTILE AU SOL

Caractéristiques	Nb de modèles vérifiés
Stabilité à la variation de température	Essai de Type Initial, pour chaque compo béton
Résistance à la glissance	1 produit par famille de surface

4/2/4 INTERPRETATION DES RESULTATS**4/2/4/1 : Absorption d'eau**

- chacune des 3 dalles $\leq 6\%$: conforme ;
- au moins 1 dalle $> 6\%$: contre-essai sur un prélèvement simple ; chaque dalle du contre-essai $\leq 6\%$: conforme ; au moins 1 $> 6\%$ = non-conformité et la famille de surface correspondante est suspendue.

4/2/4/2 Gel/dégel

- moyenne $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$ et aucun résultat $> 1,5 \text{ kg/m}^2$: conforme ;
- moyenne $\geq 1,0 \text{ kg/m}^2$ et/ou au moins 1 résultat $> 1,5 \text{ kg/m}^2$: non-conformité et l'option est suspendue pour la famille de surface incriminée.

4/2/4/3 Usure

- chacun des 3 dalles $\leq 23 \text{ mm}$: conforme ;
- au moins 1 dalle $> 23 \text{ mm}$: non-conformité et la famille de surface correspondante est suspendue.

4/2/4/4 Glissance :

- le résultat de l'essai doit être supérieur à la valeur annoncée à l'origine pour cette caractéristique (si inférieur = non conforme).

4/2/4/5 Interprétation des résultats d'essais pour l'option Eveil de Vigilance

- Stabilité à la variation de température :
 - Variation dimensionnelle $\leq 1\%$ des valeurs initiales (longueur et largeur)
 - Absence de fissuration, d'écaillage ou faïençage visibles
- Glissance – test SRT : le résultat de l'essai doit être $\geq 0,40$ (si inférieur = non conforme).

4/2/4/6 Interprétation des résultats d'essais pour l'option Guidage tactile au sol :

- Stabilité à la variation de température :
 - Variation dimensionnelle $\leq 1\%$ des valeurs initiales (si supérieur = non conforme)
 - Absence de fissuration, d'écaillage ou faïençage visibles
- Glissance – test SRT : le résultat de l'essai doit être $\geq 0,50$ (si inférieur = non conforme).

5 REVUE D'ÉVALUATION, DECISION DE CERTIFICATION ET EDITION DU CERTIFICAT

Les modalités sont celles décrites dans la partie 1 : Les Règles de fonctionnement de la certification NF.

Les compléments suivants s'appliquent sur les certificats NF dalles de voirie et toiture en béton :

- au recto :
 - la liste des produits certifiés et les caractéristiques retenues pour les décrire :
 - dimensions des dalles,
 - classe d'appellation NF
 - la classe d'absorption d'eau (marquage B) et/ou la classe de perméabilité à l'eau renforcée aux agressions climatiques (marquage k1, k2, k3 avec identification du matériau de remplissage associé).
 - famille(s) de surface (traitement de surface, granulat principal).
 - Le cas échéant, la résistance renforcée aux agressions climatiques (marquage **+D** ou **+D-** pour les dalles engazonnées ou gravillonnées) et/ou valeur de la résistance à la glissance pour les dalles polis ou meulés.
- au verso :
 - les spécifications requises sur les produits certifiés.

6 DECLARATION DES MODIFICATIONS

Les modalités sont celles décrites dans la partie 1 : Les Règles de fonctionnement de la certification NF. Elles s'appliquent avec les compléments suivants :

- Toute cessation temporaire de production et de contrôle interne d'un produit certifié NF entraîne une cessation immédiate du marquage NF de celui-ci par le titulaire.
- En cas de cessation de contrôle sur les productions selon le présent référentiel sur l'ensemble des produits certifiés excédant 6 mois, la reprise du marquage NF ne peut être envisagée qu'au vu des résultats d'une visite d'inspection.
- Un arrêt prolongé de production supérieur à 3 ans pour un ou plusieurs modèles de dalles donne lieu à un retrait du droit d'usage de la marque NF pour le ou les modèles concernés.
- Un arrêt prolongé de production supérieur à 2 ans pour une famille de surface ou une formule de béton donne lieu à un retrait du droit d'usage de la marque NF sur l'ensemble de la famille concernée. Cette procédure s'applique aussi pour les caractéristiques optionnelles D et D-.

Un arrêt total de production d'une durée supérieure à 1 an entraîne le retrait du droit d'usage de la marque NF.

Section C – Caractéristiques Complémentaires Certifiées

Caractéristique complémentaire environnementale et sanitaire

1 EXIGENCES APPLICABLES AU PRODUIT

1/1 - CHAMP D'APPLICATION

La certification des caractéristiques environnementales et sanitaires des dalles de voirie et toiture en béton (hors dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées) d'un site de production est fondée sur l'analyse de la conformité à la FDES de la fabrication des modèles de dalles les plus représentatifs du marché national, soit la dalle d'épaisseur 50 mm et de dimensions 500 x 500 mm, de classe T11 pour usage en voirie et/ou de classe T7 pour usage en toiture, et s'applique à l'ensemble des productions de dalles en béton certifiées.

Elle a pour objet d'attester que la production du site de fabrication concerné respecte dans une fourchette de ± 10 % les indicateurs d'impacts environnementaux et les données sanitaires de la Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) collective vérifiée dans le cadre du programme AFNOR et publiée dans la base INIES (www.inies.fr).

Les étapes ultérieures à la mise sur le marché des produits (vie en œuvre, fin de vie), traitées dans la FDES collective, sont considérées comme des constantes.

Le respect des exigences est évalué, pour chaque site de production, lors de la demande de certification des caractéristiques environnementales et sanitaires des dalles de voirie et toiture en béton. Il est ensuite vérifié périodiquement lors des audits/inspections réalisés dans le cadre de la marque NF.

La certification des caractéristiques environnementales et sanitaires des dalles de voirie en béton est optionnelle

La demande de certification est possible si le fabricant :

- effectue en même temps une demande de droit d'usage de la Marque NF dalles de voirie et toiture en béton
- est déjà titulaire du droit d'usage de la Marque NF dalles de voirie et toiture en béton pour les dalles d'épaisseur 50 mm, de classe T11 pour usage en voirie et/ou de classe T7 pour usage en toiture.

1/2 - LES NORMES ET SPECIFICATIONS COMPLEMENTAIRES

1/2/1 FICHES DE DONNEES ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES ET DOCUMENTS DE REFERENCE

Les publications CERIB « Dalle de voirie en béton » (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire n° 247.E) et « Dalle de toiture terrasse en béton » (Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire n° 246.E).

La norme NF P 01-010 2004 Qualité environnementale des produits de construction - Déclaration
environnementale et sanitaire des produits de construction

1/2/2 LES SPECIFICATIONS SUR LES MATIERES PREMIERES

Matières premières	Données FDES	Ecart faible	Ecart significatif
Ciment	Le ciment est de type CEM I, II ou III et de classe de résistance 52,5 ou 52,5 R	Le ciment est de type CEM I, II ou III mais d'une autre classe de résistance que 52,5 ou 52,5 R	Le ciment n'est pas de type CEM I, II ou III
Granulats	Les granulats sont fabriqués à partir de matériaux courants naturels	Une partie des granulats est issue de bétons concassés recyclés en interne	Une partie des granulats est issue de sous-produits industriels : granulats artificiels (mâchefers, scories, etc.)
Adjuvants	Pas d'adjuvants ou utilisation d'accélérateurs, plastifiants ou superplastifiants conformes à la NF EN 934-2	Adjuvants autres qu'accélérateurs, plastifiants ou superplastifiants (ex : hydrofuge de masse) conformes à la NF EN 934-2	
Additions et ajouts : - filler - laitier concassé, - cendres volantes, ... - colorant, - fibres.	Fillers ⁴⁶ naturels calcaires ou siliceux Additions ⁴⁷ calcaires ou siliceuses		Autres additions (ex: cendres volantes ou laitiers moulu de haut fourneau) ou produits pouvant être incorporés au béton (sables de fonderie, etc.)
Suites données	Les données de production sont réputées conformes aux spécifications de la FDES : - les indicateurs d'impact environnemental sont évalués conformément au § 2.3.2 ; - l'impact sanitaire est déclaré satisfaisant.		Évaluation par l'organisme de certification pour déterminer si un nouveau calcul partiel ou complet d'ACV (Analyse du Cycle de Vie) et le cas échéant de nouvelles analyses (impacts sanitaires) sont nécessaires. Le fabricant en est informé pour décision sur la suite à donner (arrêt du processus de certification ou étude complémentaire).

⁴⁶ Les fillers sont couverts par la norme NF EN 12620 "Granulats pour béton" qui précise qu'un filler est un granulat dont la plupart des grains passe au tamis de 0,063 mm et qui peut être ajouté aux bétons pour leur conférer certaines propriétés.

⁴⁷ Les additions calcaires sont couvertes par la norme NF P 18-508 et les additions siliceuses par la norme NF P 18-509 ; ces deux normes donnent la définition suivante : une addition est un matériau minéral finement divisé et pouvant être substitué partiellement au ciment pour améliorer certaines propriétés du béton hydraulique ou pour lui conférer des propriétés particulières. Les additions calcaires sont constituées d'au moins 90 % de carbonates (calcaire et dolomie) et les additions siliceuses d'au moins 93,5 % de silice SiO₂ pure.

1/2/3 SPECIFICATIONS SUR LES INDICATEURS D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Les indicateurs environnementaux sont déterminés par calcul à partir des données de production des dalles d'épaisseur 50 mm de dimensions 500 x 500 mm, de classe T11 pour un usage en voirie, ou de classe T7 pour un usage en toiture.

Les productions des dalles de voirie et toiture en béton sont réputées conformes aux spécifications lorsque les résultats des indicateurs sont au plus égaux aux limites de la plage supérieure (+ 10%) de la FDES collective concernée, à l'exception de l'indicateur « déchets valorisés » pour lequel la valeur limite admissible est fixée à - 10 % de la FDES collective.

Un dépassement du seuil de l'indicateur d'eutrophisation, ne relevant pas de la norme NF P 01-010, ne donne pas lieu à une non-conformité mais est signalé au demandeur à titre informatif.

Les valeurs limites sont données dans le ci-après.

Le tableau d'indicateurs d'impacts environnementaux retenu ci-après (qui correspond aux dalles posées en scénario toiture/terrasse) est celui qui permet d'être le plus représentatif de l'impact de la production de dalles

N°	Impact environnemental			Valeur limite par m ² de dalles en béton ⁴⁸		Unité
				FDES +10 %	FDES - 10 %	
1	Consommation de ressources énergétiques : • énergie primaire totale • dont énergie récupérée⁴⁹ • énergie non renouvelable • énergie renouvelable			239,8	/	MJ
				20,35	/	MJ
				223,3	/	MJ
				16,56	/	MJ
2	Indicateur d'épuisement de ressources (ADP)			8,04.10 ⁻²	/	kg équivalent antimoine
3	Consommation d'eau			93,06	/	l
4	Déchets solides	Valorisés			86,1	kg
		Éliminés	Déchets dangereux	2,41.10 ⁻²	/	kg
			Déchets non dangereux (DIB)	1,15	/	kg
			Déchets inertes	40,15	/	kg
			Déchets radioactifs	1,76.10 ⁻³	/	kg
5	Changement climatique			25,20	/	kg équivalent CO ₂
6	Acidification atmosphérique			8,75.10 ⁻²	/	kg équivalent SO ₂
7	Pollution de l'air			1 527	/	m ³
8	Pollution de l'eau			2,23	/	m ³
9	Destruction de la couche d'ozone stratosphérique			3,96.10 ⁻¹⁰	/	kg équivalent CFC-11 éq.
10	Formation d'ozone photochimique			8,42.10 ⁻³	/	kg équivalent éthylène
11	Eutrophisation ⁵⁰			2,03.10 ⁻¹	/	g équivalent PO ₄ ²⁻

⁴⁸ Les valeurs sont exprimées pour l'unité fonctionnelle c'est-à-dire pour un mètre carré de dalles de voirie et/ou dalles de toiture préfabriquées en béton pour une annuité (avec pour base de calcul une durée de vie typique de 50 ans) et sans prise en compte d'éléments supplémentaires lors de la pose pour la phase de mise en œuvre.

⁴⁹ L'énergie récupérée correspond à l'énergie provenant des différents types de déchets valorisés en cimenterie.

⁵⁰ Hors cadre de la norme NF P 01-010.

2 CONTROLES QUALITE INTERNES

En plus des exigences spécifiées en section B de la présente partie et de celles spécifiées dans la partie 1 « Règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le CERIB » les exigences suivantes s'appliquent :

Le producteur doit indiquer dans son manuel de contrôle de production comment sont identifiées et gérées les données de production de l'usine. En particulier, il doit établir et entretenir un dossier technique tel que décrit dans la partie « dossiers pour la certification » en fin de document et le communiquer au CERIB lors de la demande d'admission et lors de chaque changement des données de production suivantes :

- matière(s) première(s) : origine, quantités utilisées par origine, changement de fournisseur et de distance de transport ;
- composition de béton ;
- quantités de dalles de voirie en béton produits ;
- moyens de production (malaxeur, convoyeur, machine de fabrication), et/ou de manutention (chariot(s) élévateur(s)).

Sauf justification particulière communiquée par l'usine et approuvée par le CERIB, le transfert du lieu de production nécessite une nouvelle instruction du dossier.

3 MODALITES D'UTILISATION DE LA MARQUE NF

3/1 - LES MODALITES DE MARQUAGE

Afin de répondre aux exigences du Code la Consommation, le marquage doit, à chaque fois que c'est possible techniquement, être réalisé de la façon suivante :



La charte graphique du logo et des mentions associées est disponible auprès du CERIB sur simple demande. Le logo NF/FDES figure en filigrane sur l'attestation de droit d'usage de la marque NF dalles de voirie et toiture en béton délivrée au titulaire.

Il peut être apposé sur les produits (étiquette sur le produit ou directement) et dans la documentation de l'usine selon les dispositions ci-après.

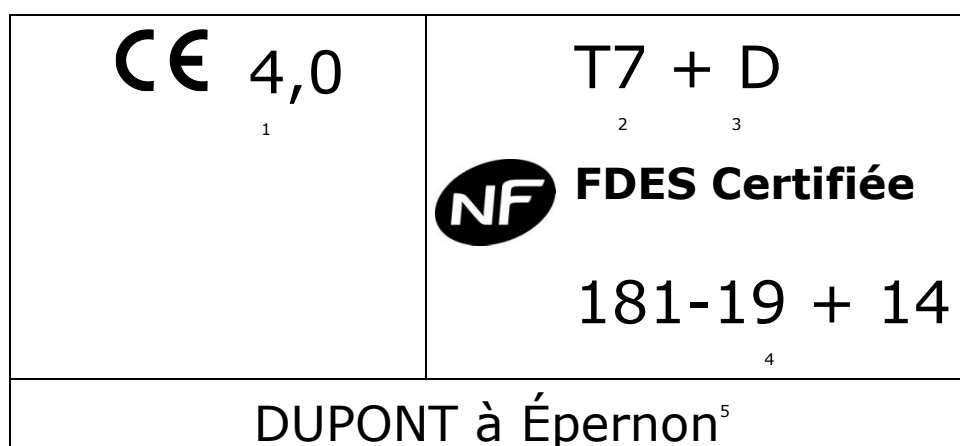
3/2 - MARQUAGE DU PRODUIT CERTIFIE

Le marquage est effectué en substituant le logo « NF/FDES certifiée » au logo NF sur les dalles certifiées pour l'option, en complément des autres indications de la certification NF.

Exemples de marquage :

Sur une même dalle, les marquages suivants s'appliquent :

- **Étiquette sur le produit**



- **Directement sur le produit**



- 1 Valeur de la résistance mécanique
- 2 Classe d'appellation NF
- 3 « + D » = avec option résistance renforcée aux agressions climatiques.
- 4 Date et année de fabrication + délai
- 5 Coordonnées de l'usine ou sigle identifiant l'usine

Remarque sur l'application du marquage :

- « FDES » et « C » de Certifiée sont de la même taille ;
- la hauteur des lettres « FDES » doit être inférieure à la taille du logo NF ;
- le logotype NF et les termes « FDES Certifiée » sont indissociables ;
- le logotype NF et les termes « FDES Certifiée » peuvent être remplacés par le logotype NF/FDES ;
- par dérogation à la charte graphique, il est autorisé que les lettres du logo NF soient foncées sur fond clair et que l'ovale soit matérialisé par un trait (Cf. Partie 1 « Règles de fonctionnement applicables aux certifications NF gérées par le CERIB » – section C - §2/2).

3/3 - CONDITIONS D'APPOSITION DU LOGO NF

L'affichage du logo NF/FDES à la place du logo NF directement sur le produit n'est pas obligatoire.

Lorsque le fabricant choisit d'afficher le logo NF/FDES à la place du logo NF (seul) sur les produits, il peut par exemple utiliser des étiquettes ou marquer directement sur le béton ; dans ce dernier cas :

- le logo NF/FDES peut être d'une couleur quelconque mais contrastant avec celle du béton ;
- une attention particulière doit être apportée à la lisibilité.

3/4 - CONDITIONS DE DEMARQUAGE

La suspension ou le retrait du droit d'usage de la marque NF des dalles d'épaisseur 50 mm de dimensions 500 x 500 mm de classe T11 pour usage en voirie et/ou de classe T7 pour usage en toiture, entraîne la suspension ou le retrait de la certification de la caractéristique complémentaire FDES.

Toute référence à la certification optionnelle NF/FDES, ainsi que l'utilisation du logo NF/FDES, deviennent de fait proscrits.

3/5 - MARQUAGE SUR LA DOCUMENTATION (DOCUMENTS TECHNIQUES ET COMMERCIAUX, AFFICHES, PUBLICITES, SITE INTERNET, ETC.)

Les références à l'option certification des données environnementales et sanitaires dans la documentation doivent être effectuées de façon à ce qu'il n'existe aucun risque de confusion entre les produits certifiés pour cette option et les autres produits certifiés ou non certifiés.

3/6 - PRESENTATION DE L'INFORMATION AUX UTILISATEURS

3/6/1 ATTESTATION DE DROIT D'USAGE

- ✓ Au recto

Le logo NF en filigrane est remplacé par le logo NF/FDES.

- ✓ Au verso

Les spécifications sont complétées par la référence à la fiche de déclaration environnementale et sanitaire des Dalles de voirie en béton et/ou des dalles de toiture en béton (FDES) et le lien avec les informations la concernant.

3/6/2 LISTE DES PRODUCTIONS CERTIFIEES

Les spécifications sont complétées par la référence à la FDES des dalles de voirie et/ou des dalles de toiture en béton et les éléments la concernant.

L'affichage directement sur le produit, du logo NF/FDES à la place du logo NF n'est pas obligatoire.

4 MODALITES D’EVALUATION PAR LE CERIB EN ADMISSION ET EN SURVEILLANCE

4/1 - ADMISSION

4/1/1 DEMANDE

Le demandeur établit en langue française ou anglaise un dossier contenant les éléments suivants :

- la lettre demande type de la section E « Dossier de demande » §3/1 ;
- la référence de la FDES couvrant les dalles de voirie et toiture en béton objets de la demande ;
- le dossier technique de la section E « Dossier de demande » §3/3 ;
- le manuel et/ou le plan d’assurance de la qualité actualisé.

La demande de certification complémentaire doit être adressée à :

CERIB

Direction Qualité Sécurité Environnement

CS 10010

FR-28233 ÉPERNON CEDEX

La demande peut être faite en même temps que la demande du droit d'usage de la Marque NF dalles de voirie et toiture en béton ou de manière séparée si le demandeur est déjà titulaire du droit d'usage de la Marque NF dalles de voirie et toiture en béton.

Le demandeur doit disposer d’au moins 12 mois de données de production pour les dalles d’épaisseur 50 mm de dimensions 500 x 500 mm (mois glissants ou année calendaire).

Dans le cas d’un nouveau site de production ou d’un démarrage de production sur un site donné, il est possible de ramener cette période à 6 mois pour la demande. Une évaluation à l’issue de la première année de production sera ensuite réalisée.

4/1/2 RECEVABILITE

A réception du dossier de demande, l'organisme mandaté vérifie que :

- toutes les pièces demandées sont jointes ;
- toutes les informations demandées dans le dossier technique sont renseignées.

L'organisme mandaté peut être amené à demander les compléments d'information nécessaires à la recevabilité du dossier, en particulier dans le cas d'un écart significatif entre les données de production déclarées par le demandeur et les données d'entrée de la FDES.

4/1/3 MODALITES

4/1/3/1 Visite d'admission

La visite est couplée à la visite de demande d'admission à la Marque NF ou à la visite d'inspection périodique si le demandeur est déjà titulaire de la Marque NF. La visite peut également être effectuée à la demande de l'usine entre deux visites périodiques ; il s'agit alors d'une visite supplémentaire (cf. section D).

Il est vérifié lors de la visite que les informations figurant dans le dossier technique correspondent bien aux données en vigueur sur le site de production. Le cas échéant, le dossier technique est mis à jour pendant la visite. L'usine envoie un exemplaire de son dossier technique actualisé à l'organisme de certification.

4/1/3/2 Evaluation et décision

Sur la base des résultats des indicateurs environnementaux déterminés par calcul à partir des données du dossier technique, le responsable des activités de certification du CERIB prend l'une des décisions suivantes :

- extension des caractéristiques certifiées à la caractéristique complémentaire FDES ;
- refus motivé de l'extension des caractéristiques certifiées à la caractéristique complémentaire FDES.

Le CERIB notifie la décision à l'intéressé.

Le demandeur peut contester la décision prise conformément à l'article 11 des règles générales de la marque NF

4/2 - SURVEILLANCE

4/2/1 MODALITES

Au cours d'une visite, l'auditeur/inspecteur du CERIB recueille les nouvelles données de production correspondant à la période écoulée depuis le dernier relevé.

L'auditeur/inspecteur indique ses observations :

- sous forme de synthèse dans la fiche de fin de visite ;
- de façon détaillée dans le rapport de visite.

Le recueil des données de production de l'usine s'effectue une fois par an et en cas de modification(s) des données pouvant avoir une incidence sur les indicateurs environnementaux et sanitaires.

L'auditeur/inspecteur peut, avec l'accord du fabricant, prendre copie de tout document qu'il estime nécessaire.

4/2/2 EVALUATION ET DECISION

Sur la base des résultats de la visite et, le cas échéant, d'un nouveau calcul des indicateurs suite aux modifications des données de production relevées lors de l'audit et/ou communiquées au CERIB selon la lettre type, le CERIB notifie au titulaire l'une des décisions suivantes :

- reconduction de la certification de la caractéristique complémentaire FDES, le cas échéant avec observation ou avertissement ;
- suspension ou retrait de la certification de la caractéristique complémentaire FDES du fait d'écart significatif concernant les matières premières ;
- suspension ou retrait de la certification de la caractéristique complémentaire FDES du fait du dépassement des valeurs limites des indicateurs.

La suspension ou le retrait de la certification NF dalles de voirie et toiture en béton entraînent automatiquement la suspension ou le retrait, respectivement, de la certification complémentaire NF FDES pour les produits concernés.

Section D

Régime financier de la certification NF 187

Cette section fait l'objet d'un document indépendant et est transmise lors de sa révision en début de chaque année. Les destinataires sont les producteurs titulaires du droit d'usage, les demandeurs dont le dossier est en cours d'instruction, les membres du comité de certification. Elle peut d'autre part être obtenue, sur simple demande, auprès du CERIB ou téléchargée sur le site internet www.cerib.com. Le texte ci-après en indique la structure sans chiffres.

5 PRESTATIONS AFFÉRENTES A LA CERTIFICATION NF

Le présent régime financier définit les modalités de recouvrement des sommes afférentes à l'instruction des demandes de certification, au fonctionnement de la surveillance périodique des usines certifiées et aux frais de promotion.

Les tarifs font l'objet d'une révision annuelle décidée après consultation du comité de certification.

Les montants indiqués ci-après sont donnés hors taxes pour l'année.

5/1 - PRESTATIONS D'INSTRUCTION DE LA DEMANDE INITIALE

Le montant correspond aux prestations initiales de dossier et d'instruction de la demande d'admission à la marque NF.

- Les prestations initiales de dossier comprennent :
 - la fourniture du référentiel de certification,
 - la recevabilité de la demande selon l'Articles 2 et 3 de la section C.
- L'instruction de la demande comprend :
 - un audit / inspection de l'usine de fabrication du demandeur, selon l'Article 3 de la section C,
 - les contrôles (vérifications et essais) réalisés durant l'audit / inspection, selon l'Article 3 de la section C,
 - la gestion et l'exploitation des données de l'inspection Article 3 de la section C.

Il est payé en une fois, au moment du dépôt de la demande et reste acquis même au cas où l'admission ne serait pas accordée.

Pour une usine située hors territoire métropolitain, les prestations supplémentaires afférentes au déplacement s'ajoutent aux prestations d'admission définies ci-dessus.

Le montant indiqué dans le présent régime ne comprend pas le montant afférent aux prestations suivantes :

- Les éventuels essais réalisés par le laboratoire de référence,
- Les prestations d'envoi des prélèvements au laboratoire de référence.

Le CERIB tient à la disposition du demandeur/titulaire la grille tarifaire appliquée aux essais réalisés par le laboratoire de référence.

Les étalonnages des matériels et machines d'essais qui ont dû être effectués au préalable par le demandeur ne sont pas des prestations afférentes à la certification NF. Ils ne sont pas inclus dans le montant des prestations d'instruction.

5/2 - PRESTATIONS DE SURVEILLANCE PERIODIQUE

Le montant des prestations est établi pour chaque usine de fabrication. Son recouvrement a été établi dans l'hypothèse d'une vérification comportant deux visites par an du centre de production et ne nécessitant ni essais autres que ceux susceptibles d'être effectués au laboratoire de l'unité de production en présence de l'auditeur/inspecteur.

Le montant des prestations comprend :

- un audit / inspection de l'usine de fabrication du demandeur, selon l'Article 4 de la section C,
- les contrôles (vérifications et essais) réalisés durant l'audit / inspection, selon l'Article 4 de la section C,
- la gestion et l'exploitation des données de l'inspection Article 4 de la section C.

Son montant est payable d'avance chaque année calendaire et reste acquis même en cas de suspension ou de retrait de droit d'usage. Il est calculé à dater de la notification à l'intéressé de l'admission de sa fabrication à la marque NF. Son montant pour l'année d'admission est calculé au prorata des mois suivant la décision d'admission.

Pour une usine située hors territoire métropolitain, les prestations supplémentaires afférentes au déplacement s'ajoutent aux prestations d'admission définies ci-dessus.

Le montant indiqué dans le présent régime ne comprend pas le montant afférent aux prestations suivantes :

- les éventuels essais réalisés par le laboratoire de référence,
- les prestations d'envoi des prélèvements au laboratoire de référence.

Le CERIB tient à la disposition du demandeur/titulaire la grille tarifaire appliquée aux essais réalisés par le laboratoire de référence.

Les étalonnages des matériels et machines d'essais qui ont dû être effectués par le titulaire ne sont pas des prestations afférentes à la certification NF. Ils ne sont pas inclus dans le montant des prestations de suivi/surveillance, d'extension ou modification.

5/3 - AUDITS / INSPECTIONS SUPPLEMENTAIRES

Les prestations entraînées par les contrôles supplémentaires ou essais de vérification qui peuvent s'avérer nécessaires à la suite d'insuffisances ou anomalies décelées par les contrôles courants ou bien qui ont été demandés par le fabricant sont à la charge de celui-ci.

Pour une usine située hors territoire métropolitain, les prestations supplémentaires afférentes au déplacement s'ajoutent aux prestations définies ci-dessus.

5/4 - PRESTATIONS DE GESTION

Le montant correspond aux prestations de gestion des dossiers de produits certifiés et des titulaires, d'établissement des listes de produits certifiés, d'évaluation des résultats de contrôles.

5/5 - DROIT D'USAGE DE LA MARQUE NF

Ce droit d'usage versé à AFNOR Certification contribue :

- à la défense de la marque NF : dépôt et protection de la marque, conseil juridique, traitement des usages abusifs (prestations de justice...)
- à la promotion générique de la marque NF
- au fonctionnement général de la marque NF (gestion des instances de gouvernance de la marque NF, système qualité...).

Le montant de la redevance de droit d'usage de la marque NF indiqué est un forfait établi par AFNOR Certification et le CERIB. Il est réévalué annuellement sur la base de l'évolution de l'indice Syntec au 30 juillet de l'année en cours et en accord avec le CERIB.

5/6 - PRESTATIONS DE PROMOTION

Les actions de promotion de la certification NF dalles de voirie et toiture en béton sont financées par une redevance dont le montant est défini chaque année.

6 RECOUVREMENT DES PRESTATIONS

Les prestations définies ci-dessus sont facturées par le CERIB au demandeur / titulaire.

Le CERIB est habilité à recouvrer l'ensemble des prestations.

Les éventuelles prestations d'essais en laboratoire de référence sont directement facturées par le(s) laboratoire(s).

Le demandeur ou le titulaire doit s'acquitter de ces prestations dans les conditions prescrites : toute défaillance de la part du titulaire fait en effet obstacle à l'exercice par le CERIB des responsabilités d'évaluation et d'intervention qui lui incombent au titre des présentes règles de certification.

Dans le cas où une première mise en demeure notifiée par lettre recommandée avec accusé de réception ne déterminerait pas, dans un délai d'un (1) mois, le paiement de l'intégralité des sommes dues par le titulaire, le CERIB peut adopter des mesures conservatoires vis-à-vis des certifications NF délivrées, pour l'ensemble des produits bénéficiant du droit d'usage de la marque NF.

Toute demande d'abandon volontaire du droit d'usage de la marque NF devra parvenir au CERIB au plus tard le 30 novembre de l'année en cours afin que le produit ne soit pas comptabilisé l'année suivante.

7 LE MONTANT DES PRESTATIONS

Les montants font l'objet d'une révision annuelle.

RÉPARTITION DES PRESTATIONS

OBJET	MONTANT TOTAL (HT) €	ORGANISME D'INSPECTION	ORGANISME MANDATE	Droit d'usage de la marque NF (HT) € ⁵¹
		Dépenses engagées (HT) €	Prestations de gestion sectorielle (HT) €	
		CERIB	CERIB	AFNOR Certification
A <u>Prestations d'instruction de demande de certification</u> Par usine Demande de certification de la caractéristique complémentaire optionnelle FDES Visite supplémentaire par famille		52		
B <u>Prestations de surveillance</u> Par usine Prestation de surveillance de la caractéristique complémentaire optionnelle FDES Journée supplémentaire (essais complémentaires de l'organisme d'inspection) Visite supplémentaire				
C <u>Prestations d'extension</u> (dans le cas où une visite est nécessaire) Par usine				
D <u>Prestations de promotion</u> Par usine	A définir			

Pour les usines admises au cours du 1^{er} semestre, les prestations de surveillance pour le 2^{ème} semestre relatives à la gestion sectorielle, à l'activité d'inspection et à AFNOR Certification seront calculées sur la base de 50 % des prestations annuelles. En outre, un abattement sur les prestations d'inspection est effectué dans les conditions et aux taux détaillés ci-dessous :

- 13 % : titulaires bénéficiant de la réduction de fréquences des visites à 3/2 ans ;
- 5 % : titulaires dont le système d'assurance qualité de l'ensemble des productions entrant dans le champ de la présente application de la certification de produits NF est par ailleurs certifié ISO 9001 par un organisme accrédité NF EN ISO/CEI 17021.

Ces conditions peuvent être cumulées, dans ce cas les taux de remise se cumulent.

⁵¹ Le CERIB appelle l'ensemble des redevances et prestations AFNOR Certification et CERIB puis reverse à AFNOR Certification le montant du droit d'usage de la marque NF.

⁵² Pour l'année..., le CERIB prend à sa charge une partie des dépenses courantes d'audits/inspections qu'il engage pour ses ressortissants.

Section E

Dossier de demande

Les lettres et contrats type sont décrits dans la partie 1.

Les renseignements complémentaires ainsi que le dossier technique relatifs aux dalles de voirie et toiture en béton sont décrits ci-après.

1 DOSSIER TECHNIQUE

Note : les parties soulignées sont des exemples

**DOSSIER TECHNIQUE A FOURNIR A L'APPUI D'UNE DEMANDE
DE DROIT D'USAGE DE LA MARQUE NF DALLES DE VOIRIE ET TOITURE EN BÉTON
(à établir sur papier à en-tête de l'usine et à dater)**

Note : les parties grisées relèvent de l'exemple

La demande d'autorisation d'apposer la marque NF ne peut être valablement prise en considération que lorsque l'ensemble des renseignements ci-dessous a été fourni par le demandeur, dans sa documentation qualité.

1/1 - DÉSIGNATION DES PRODUITS PRÉSENTÉS

1/1/1 LISTE DES MODELES FABRIQUES

- Machine de fabrication (marque et n° interne) :
- Appellation commerciale :
- Type (courantes, drainantes à joints larges, drainantes engazonnées ou gravillonnées) :
- Classe d'appellation NF :
- Dimensions de fabrication (cm) :
- Épaisseur (cm) :
- Catégorie de béton (monobéton ou bicouche) :
- Famille de surface (Traitement de surface, Granulat principal), exemple : (lavé, granit) :

1/1/2 OPTION(S) PRESENTEE(S)

- si l'option n'est pas demandée écrire « néant ».
- si l'option D (gel-dégel avec sels) ou D- (gel-dégel sans sels) n'est pas présentée pour tous les produits, préciser pour quelles familles de surface et quels produits l'option D est présentée.
- si la caractéristique environnementale et sanitaire est présentée
- si l'option Eveil et vigilance est présentée
- si l'option bande de Guidage Tactile au Sol est présentée

1/1/3 LISTE ET DESCRIPTIF DES FAMILLES DE SURFACE FABRIQUEES

Famille de surface référence :

Granulat en provenance de :

Traitement de surface : Lavage
Grenaillage.

Différents parements de cette famille :

1/2 - DÉFINITION DE LA FABRICATION

1/2/1 MATIERES PREMIERES

1/2/1/1 Définition

- NF : OUI - NON⁵³ - Sable 0/5 siliceux de rivière en provenance de
- NF : OUI - NON¹ - Sable 1/3 calcaire de carrière en provenance de
- NF : OUI - NON¹ - Gravillons 4/6 et 6/14 calcaire de en provenance de
- NF : OUI - NON¹ - Ciment CEM I 42,5 R de la société en provenance de
- NF : OUI - NON¹ - Adjuvants : Classe Appellation commerciale Société
- Eau : Ville - Rivière - Autres provenances¹

(joindre les résultats d'analyse chimique, sauf pour l'eau de ville)

1/2/1/2 Mode de stockage

- Granulats : au sol – en étoile – autre (préciser)
- Ciment : en silo de tonnes
- Adjuvants : en citerne de litres

1/2/2 PREPARATION DU BETON

1/2/2/1 Dosages

- Granulats : pondéral automatique – Marque
- Ciment : pondéral automatique – Marque
- (joindre éventuellement les procès-verbaux d'étalonnage)
- Eau : dosage automatique par hygromètre, type
- Adjuvants : doseur automatique à compteur programmé – Marque

1/2/2/2 Types de béton

- Béton de masse :
- granulats : 4/6 : %
6/14 : %
- ciment : CEM I 42,5 : %
- adjuvants :
- . Béton de parement :
- sable : 0/5 : %
1/3 : %
- ciment : CEM I 42,5 : %
- Malaxeur : MarqueType Capacité

⁵³ Rayer les mentions inutiles

1/2/3 MOULAGE DU BETON

- Machine(s) de fabrication : Type Marque
- Mode d'alimentation du béton :
- Mise en étuve : sur râteliers métalliques par chariots transbordeurs programmés
- Palettisation : automatique
- Évacuation : par chariot transpalette
- Cadence de production : 40 secondes par cycle
- Nombre de produits fabriqués par opération :
Tous les modèles sont fabriqués avec du béton de parement.

Traitement du parement⁵⁴ : OUI – NON [si OUI, préciser le(les) mode(s) de traitement]

1/2/4 DURCISSEMENT DES PRODUITS

- Pré-stockage des produits frais sur planche, sur râteliers métalliques, capacité : planches
- Durée du séjour en auto-étuvage : suivant cadence de production (minimum 48 heures)
- Délai de garantie de la résistance à la flexion des produits : 14 jours

1/3 - CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU CENTRE DE PRODUCTION

- Situation géographique de l'usine
- Aire de fabrication couverte : m²
- Aire de stockage : m²
- Superficie totale de l'usine : m²
- Production moyenne mensuelle des dalles objets de la demande :
 - production actuelle 900 tonnes/mois
 - objectif 2 500 tonnes/mois
- Autres produits fabriqués :
 - blocs : 3 500 tonnes/mois titulaires de la marque NF
 - tuyaux : 200 tonnes/mois titulaires de la marque NF
- Personnel de l'usine :
 - effectif total : personnes

⁵⁴ Rayer les mentions inutiles

1/4 - ASSURANCE QUALITÉ INTERNE

- Mise en route des contrôles le
- Superficie du local m² (*schéma d'aménagement joint en annexe*)
- Nombre de personnes formées au contrôle des dalles
- Qualification du personnel
- Matériel d'essais :
 - Une colonne de tamis de 0,08 à 16 mm,
 - un dispositif de séchage des granulats et du béton frais,
 - une balance de portée 5 kg, précision 1 g,
 - une boîte de masses,
 - une presse (marque) pour les essais à la rupture des dalles, équipée d'un cadencemètre et étalonnée par le CERIB le (date du dernier étalonnage),
 - un bac pour l'immersion des produits avant essais de rupture, dimensions ... x ... x ... cm, équipé d'un système de régulation de la température de l'eau (20° ± 5° C),
 - un matériel pour la réalisation des essais d'absorption d'eau (étuve ...).

1/5 - MARQUAGE

- Moyen utilisé pour le marquage : Marquage manuel par tampon ;
- Époque de marquage : A la palettisation.

1/6 - RÉFÉRENCES

Chantiers, situations, importances, noms des architectes et des entrepreneurs ou noms et adresses des négociants.

1/7 - DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

Le certificat en vigueur et le dernier rapport d'audit pour les firmes dont le système qualité est certifié selon la norme ISO 9001.

1/8 - PIÈCES SUPPLÉMENTAIRES A PRODUIRE

- Rapport de vérification de la justesse et de la fidélité du matériel de dosage des matières premières,
- Analyse de l'eau de gâchage (si pas eau de ville),
- Fiche technique de l'adjuvant,
- Schéma d'implantation de l'usine,
- Schéma d'aménagement du laboratoire,
- Copies des fuseaux enveloppes et copie d'un feuillet rempli du registre n° 3 (dimensions, ruptures et absorption d'eau),
- Dernier rapport hebdomadaire du laboratoire,
- Fac-similé du marquage ou modèle d'étiquette.

2 LISTE DES RENSEIGNEMENTS A FOURNIR A L'APPUI D'UNE DEMANDE OU D'EXTENSION DE DROIT D'USAGE DE LA MARQUE NF DALLES DE VOIRIE ET TOITURE EN BETON

Caractéristiques	Exemple
Appellation commerciale du modèle	Dalle X
Type de dalles	Standard / joints larges / drainantes engazonnées ou gravillonnées
Appellation NF	S4 ou D3R
Dimensions de fabrication	400 x 400 mm
Épaisseur	55 mm
Catégorie de béton	Bicouche ou monocouche
Famille de surface (traitement de surface et granulat principal)	Lavé, alluvionnaire
Matériau de jointement préconisé si dalles à joints larges	à préciser par le fabricant
Matériau de remplissage préconisé si dalles drainantes engazonnées ou gravillonnées	à préciser par le fabricant.
Option D : Résistance renforcée aux agressions climatiques avec sels de déverglaçage (pour dalles courantes et dalles à joints larges)	Non ou D
Option D : Résistance renforcée aux agressions climatiques sans sels de déverglaçage (pour dalles engazonnées ou gravillonnées)	Non ou D-
Option : Caractéristique Eveil et Vigilance	Non ou EV
Option : Caractéristique Guidage tactile au sol	Non ou GTS
Machine de fabrication	Marque machine et n° de référence

Joindre également :

la copie des registres comportant au moins 3 séries d'essais (15 dalles) réalisés sur 3 postes (ou 3 demi-postes) différents (dimensions, résistance et absorption d'eau),

les plans des dalles correspondants.

3 LISTE DES RENSEIGNEMENTS A FOURNIR A L'APPUI D'UNE DEMANDE INITIALE OU DE MODIFICATION DE LA CERTIFICATION COMPLEMENTAIRE DES CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES

3/1 - LETTRE DE DEMANDE DE CERTIFICATION DE LA CARACTERISTIQUE COMPLEMENTAIRE FDES DALLES DE VOIRIE EN BETON

Lettre type 001

MARQUE NF DALLES DE VOIRIE ET TOITURE EN BÉTON

FORMULE DE DEMANDE DE CERTIFICATION DE LA CARACTERISTIQUE COMPLEMENTAIRE FDES

A établir en 2 exemplaires sur papier à entête du fabricant

CERIB

Direction Qualité Sécurité Environnement
CS 10010
28233 EPERNON CEDEX

Objet : **Demande de certification de la caractéristique FDES Dalles de voirie en béton**

Engagement du demandeur

Monsieur le Directeur,

J'ai l'honneur de demander la certification de la caractéristique complémentaire FDES.

Je déclare être titulaire/en demande ⁽⁵⁵⁾ du droit d'usage de la marque NF Dalles de voirie et toiture en béton pour les dalles d'épaisseur 50 mm de dimensions 500 x 500 mm, de classe T11 pour usage en voirie jusqu'à une charge par roue inférieur à 25 kN et/ou de classe T7 pour usage en toiture.

A cet effet, je déclare connaître et accepter les dispositions complémentaires à celles de la marque NF jointes au courrier d'accompagnement (spécifications sur les matières premières et dispositions concernant le CPU).

Le dossier technique et les parties concernées du manuel qualité (dispositions complémentaires relatives à l'identification et la gestion des données de production de l'usine) sont joints au présent courrier.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de mes sentiments distingués.

Date ; cachet et signature du Représentant légal du fabricant

P.J. : Dossier technique et parties concernées du manuel qualité en 2 exemplaires

⁵⁵ Rayer la mention inutile.

3/2 - MODIFICATION(S) DES DONNEES DE PRODUCTION POUVANT AVOIR UNE INCIDENCE SUR LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES

Modifications donnant lieu à l'établissement d'un courrier au CERIB :

- changement de matière(s) première(s) ;
- modification des quantités livrée(s) à chaque transport de matière(s) première(s) ;
- changement de fournisseur(s) ;
- modification de la composition de béton ;
- modification des quantités de dalles de voirie produites ;
- modification des moyens de production (nouvelle centrale à béton, nouvelle chaîne de fabrication ou modification des conditions de durcissement).

Lettre type 002B

MARQUE NF DALLES DE VOIRIE ET TOITURE EN BÉTON

FORMULE DE DEMANDE D'ACTUALISATION POUR LA CARACTERISTIQUE COMPLEMENTAIRE OPTIONNELLE FDES DANS LE CAS⁽⁵⁶⁾ :

- **changement de matière(s) première(s) ;**
- **modification des quantités livrée(s) à chaque transport de matière(s) première(s) ;**
- **changement de fournisseur(s) ;**
- **modification de la composition de béton ;**
- **modification des quantités de dalles produits ;**
- **modification des moyens de production (nouvelle centrale à béton, nouvelle chaîne de fabrication ou modification des conditions de durcissement).**

A établir en 2 exemplaires sur
papier à entête du fabricant

CERIB

Direction Qualité Sécurité Environnement
CS 10010
28233 ÉPERNON Cedex

Objet : Informations concernant la modification des données de production

Monsieur,

En tant que titulaire de la marque NF dalles de voirie et toiture en béton et certifié pour la caractéristique complémentaire FDES sous les références suivantes :

- certificat en vigueur délivré le sous décision n°

Je vous informe de la modification de certaines données de production.

Le dossier technique actualisé est joint au présent courrier.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Cachet, date et signature du fabricant

P.J. : Dossier technique actualisé en 2 exemplaires.

⁵⁶ Rayer la mention inutile.

3/3 - LISTE DES RENSEIGNEMENTS A FOURNIR A L'APPUI D'UNE DEMANDE DE CERTIFICATION DE LA CARACTERISTIQUE COMPLEMENTAIRE FDES ET EN CAS DE MODIFICATION DES DONNEES DE PRODUCTION DE L'USINE

MODÈLE DE DOSSIER TECHNIQUE À JOINDRE A LA DEMANDE DE CERTIFICATION DE LA CARACTERISTIQUE FDES ET EN CAS DE MODIFICATION DES DONNEES DE PRODUCTION

Coordonnées de l'usine (ou cachet)

Personne à contacter (nom et téléphone et/ou e-mail) :

Nota : Les données ci-dessous doivent pouvoir être vérifiées par l'auditeur-inspecteur du CERIB lors des visites d'inspection.

DÉFINITION DE LA FABRICATION DES DALLES NF EN BETON D'ÉPAISSEUR 50 MM DE CLASSE T11 POUR USAGE EN VOIRIE OU DE CLASSE T7 POUR USAGE EN TOITURE

Année des données indiquées sur le questionnaire :

Année calendaire ☐

12 mois glissants ☐ : de (mois/ année) à (mois/année)

Quantités annuelles produites

Quantité totale de produits préfabriqués en béton au cours des 12 derniers mois : tonnes

Quantité totale de dalles en béton produite au cours des 12 derniers mois : tonnes

Quantité de dalles d'épaisseur 50 mm de classe T11 et/ou T7 produite au cours des 12 derniers mois :

☐ mono béton : tonnes

☐ bicouche : tonnes

Finitions, merci d'indiquer :

Proportion de dalles brutes :	%	Proportion de dalles grenillées :	%
Proportion de dalles vieilles :	%	Proportion de dalles bouchardées :	%
Proportion de dalles lavées :	%	Autre, préciser :	%

Proportion de dalles d'épaisseur 50 mm de classe T11 et/ou T7 produite avec des pigments de type oxydes de fer (noir, jaune, rouge) : %

Quantité totale de BPE au cours des 12 derniers mois (le cas échéant) : m³

Matières premières pour le béton de masse

Joindre une copie des fiches techniques

- **Granulats :**

Sable 1 : (désignation) en provenance de (adresse de la carrière) :

Distance de livraison entre carrière(s) et usine : km

Transport : par route ☐ par voie fluviale ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité(s) livrée(s) à chaque transport : tonnes

Sable 2 : (désignation) en provenance de (adresse de la carrière) :

Distance de livraison entre carrière(s) et usine : km

Transport : par route ☐ par voie fluviale ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité(s) livrée(s) à chaque transport : tonnes

Sable 3 : (désignation) en provenance de (adresse de la carrière) :

Distance de livraison entre carrière(s) et usine : km

Transport : par route ☐ par voie fluviale ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité(s) livrée(s) à chaque transport : tonnes

Gravillon 1 : (désignation) en provenance de : (adresse de la carrière)

Distance de livraison entre carrière(s) et usine : km

Transport : par route ☐ par voie fluviale ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité(s) livrée(s) à chaque transport : tonnes

Gravillon 2 (si applicable) : (désignation) en provenance de (adresse de la carrière) :

Distance de livraison entre carrière(s) et usine : km

Transport : par route ☐ par voie fluviale ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité(s) livrée(s) à chaque transport : tonnes

- **Ciment(s) :**

Ciment 1 : (désignation) en provenance de (cimenterie) :

Nom du distributeur (si autre que la cimenterie) :

Distance de livraison entre cimenterie et centre de distribution de ciment : km

Transport : par route ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Distance de livraison entre centre de distribution et usine : km

Transport : par route ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité livrée à chaque transport : tonnes

Ciment 2 (si applicable): (désignation) en provenance de (cimenterie) :

Nom du distributeur (si autre que la cimenterie) :

Distance de livraison entre cimenterie et centre de distribution de ciment : km

Transport : par route ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Distance de livraison entre centre de distribution et usine : km

Transport : par route ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité livrée à chaque transport : tonnes

- **Adjuvant(s)** OUI ☐ NON ☐

Adjuvant 1 (si applicable) :

Nom commercial :

Fonction :

Nom du fabricant :

Nom du Fournisseur :

Distance de livraison entre lieu de production et centre de distribution (si différent) : km

Distance de livraison entre centre de distribution et usine : km

Quantité livrée à chaque transport : tonnes ☐ litres ☐

Adjuvant 2 (si applicable)

Nom commercial :

Fonction :

Nom du fabricant :

Nom du Fournisseur :

Distance de livraison entre lieu de production et centre de distribution (si différent) : km

Distance de livraison entre centre de distribution et usine: km

Quantité livrée à chaque transport : tonnes ☐ litres ☐

Additions et ajout(s) : OUI ☐ NON ☐

Addition/Ajout 1 (si applicable)

Nature (ex. : filler calcaire, addition siliceuse, cendre volante, ...) :

Nom du fabricant :

Nom du Fournisseur :

Distance de livraison entre lieu de production et centre de distribution (si différent) : km

Distance de livraison entre centre de distribution et usine : km

Quantité livrée à chaque transport : tonnes

Addition/Ajout 2 (si applicable)

Nature :

Nom du fabricant :

Nom du Fournisseur :

Distance de livraison entre lieu de production et centre de distribution (si différent) : km

Distance de livraison entre centre de distribution et usine : km

Quantité livrée à chaque transport : tonnes

Composition du béton de masse

Pour le béton utilisé pour la fabrication des dalles de voirie et toiture en béton de 50 mm de classe T11 et/ou T7, préciser pour chaque matière première utilisée la quantité mise dans la gâchée :

Constituant	Nature	Quantité	Préciser si : MS : masse sèche MH : masse humide	Teneur en eau moyenne des granulats (%)
Sable 1		kg	MS ☐ MH ☐	
Sable 2		kg	MS ☐ MH ☐	
Sable 3		kg	MS ☐ MH ☐	
Gravillon 1		kg	MS ☐ MH ☐	
Gravillon 2		kg	MS ☐ MH ☐	
Ciment 1		kg		
Ciment 2		kg		
Adjuvant 1		kg ☐ l ☐		
Adjuvant 2		kg ☐ l ☐		
Eau		l		
Addition/Ajout 1		kg		
Addition/Ajout 2		kg		
Préciser la quantité de béton/gâchée : l ☐ m³ ☐ kg ☐				

Matières premières pour le béton de parement :

Joindre une copie des fiches techniques

- **Granulats :**

Sable 1 : (désignation) en provenance de (adresse de la carrière) :

Distance de livraison entre carrière(s) et usine : km

Transport : par route ☐ par voie fluviale ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité(s) livrée(s) à chaque transport : tonnes

Sable 2 : (désignation) en provenance de (adresse de la carrière) :

Distance de livraison entre carrière(s) et usine : km

Transport : par route ☐ par voie fluviale ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité(s) livrée(s) à chaque transport : tonnes

Sable 3 : (désignation) en provenance de (adresse de la carrière) :

Distance de livraison entre carrière(s) et usine : km

Transport : par route ☐ par voie fluviale ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité(s) livrée(s) à chaque transport : tonnes

Gravillon 1 : (désignation) en provenance de : (adresse de la carrière) :

Distance de livraison entre carrière(s) et usine : km

Transport : par route ☐ par voie fluviale ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité(s) livrée(s) à chaque transport : tonnes

Gravillon 2 (si applicable) : (désignation) en provenance de (adresse de la carrière):

Distance de livraison entre carrière(s) et usine : km

Transport : par route ☐ par voie fluviale ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité(s) livrée(s) à chaque transport : tonnes

• **Ciment(s) :**

Ciment 1 : (désignation) en provenance de (cimenterie) :

Nom du distributeur (si autre que la cimenterie) :

Distance de livraison entre cimenterie et centre de distribution de ciment : km

Transport : par route ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité livrée à chaque transport : tonnes

Distance de livraison entre centre de distribution et usine : km

Transport : par route ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité livrée à chaque transport : tonnes

Ciment 2 (si applicable): (désignation) en provenance de (cimenterie) :

Nom du distributeur (si autre que la cimenterie) :

Distance de livraison entre cimenterie et centre de distribution de ciment : km

Transport : par route ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité livrée à chaque transport : tonnes

Distance de livraison entre centre de distribution et usine : km

Transport : par route ☐ Autre ☐ préciser lequel :

Quantité livrée à chaque transport : tonnes

• **Adjuvant(s)** OUI ☐ NON ☐

Adjuvant 1 :

Nom commercial : Fonction :

Nom du fabricant : Nom du Fournisseur :

Distance de livraison entre lieu de production et centre de distribution (si différent) : km

Distance de livraison entre centre de distribution et usine : km

Quantité livrée à chaque transport : tonnes ☐ litres ☐

Adjuvant 2 (si applicable)

Nom commercial : Fonction :

Nom du fabricant : Nom du Fournisseur :

Distance de livraison entre lieu de production et centre de distribution (si différent) : km

Distance de livraison entre centre de distribution et usine: km

Quantité livrée à chaque transport : tonnes ☐ litres ☐

• **Additions et ajout(s)** : OUI ☐ NON ☐

Pigments/colorants

Nature (ex. : oxydes de fer, oxyde de chrome, dioxyde de titane, ...) :

Forme galénique (poudre, slurry, ...) :

Nom du fabricant : Nom du Fournisseur :

Distance de livraison entre lieu de production et centre de distribution (si différent) : km

Distance de livraison entre centre de distribution et usine : km

Quantité livrée à chaque transport : tonnes

Addition/Ajout autre (si applicable)

Nature (ex. : filler calcaire, addition siliceuse, cendre volante,...) :

Nom du fabricant :

Nom du Fournisseur :

Distance de livraison entre lieu de production et centre de distribution (si différent) : km

Distance de livraison entre centre de distribution et usine : km

Quantité livrée à chaque transport : tonnes

Composition du béton de parement (le plus utilisé) :

Pour le béton utilisé pour la fabrication des dalles de 50 mm de classe T11 et/ou T7, préciser pour chaque matière première utilisée la quantité mise dans la gâchée :

Constituant	Nature	Quantité	Préciser si : MS : masse sèche MH : masse humide	Teneur en eau moyenne des granulats (%)
Sable 1		kg	MS ☐ MH ☐	
Sable 2		kg	MS ☐ MH ☐	
Sable 3		kg	MS ☐ MH ☐	
Gravillon 1		kg	MS ☐ MH ☐	
Gravillon 2		kg	MS ☐ MH ☐	
Ciment 1		kg		
Ciment 2		kg		
Adjuvant 1		kg ☐ l ☐		
Adjuvant 2		kg ☐ l ☐		
Eau		l		
Addition/Ajout 1		kg		
Addition/Ajout 2		kg		
Préciser la quantité de béton/gâchée : l ☐ m³ ☐ kg ☐				

Matériels de fabrication des dalles d'épaisseur 50 mm de classe T11 et/ou T7

Nombre de malaxeur(s) :

Nombre de ligne(s) de production :

Type de machine :

Nombre de m² par ponté :

Conditionnement des dalles :

Sur palettes :

- ☐ Cerclage
- ☐ Houssage - Préciser le type de housse (matériau, masse) :
- ☐ Sans stabilisateur
- ☐ Intercalaires (liteaux, mousse, polystyrène, préciser) :

Nombre de m² par palette :

Nombre moyen d'utilisations d'une palette en bois avant sa mise au rebut (ex. : 7 utilisations) :

Distance moyenne de livraison des produits finis entre le site de fabrication et le lieu de livraison : km.

Poids moyen d'une palette à vide : kg

Poids moyen d'une dalle d'épaisseur 50 mm de classe T11: kg/m²

Poids moyen d'une dalle d'épaisseur 50 mm de classe T7: kg/m²

Epaisseur moyenne du béton de parement : mm

Pour toutes les rubriques suivantes, en cas de difficulté pratique pour fournir les consommations propres aux dalles d'épaisseur 50 mm de classe T11 et/ou T7, celles-ci sont calculées au prorata du tonnage des productions annuelles totales de dalles ou de tous produits béton de l'usine.

Consommations d'énergie :

Préciser si les données concernent la production :

☐ des dalles d'épaisseur 50 mm ☐ totale de dalles ☐ totale de produits béton ☐ totale de béton (si BPE compris)

Consommation électrique à la centrale à béton (convoyeur(s), malaxeur(s)), des chaînes de production (machine(s) de fabrication, palettisation), pour le chauffage (cellule(s) de durcissement, atelier(s), cabine de pilotage)

Consommation électrique au cours des 12 derniers mois : kWh

Consommation de gaz (chariots élévateurs, chauffage des produits en cellule, etc.)

☐ Gaz liquéfié – Préciser la nature :

☐ Gaz de ville

Consommation en gaz au cours des 12 derniers mois : kg ☐ m³ ☐ kWhgaz ☐

Consommation de fuel (chariots élévateurs, chauffage des produits en cellule, etc.)

Consommation en fuel au cours des 12 derniers mois : l

Consommation de gasoil (chariots élévateurs, véhicules utilitaires, etc.)

Consommation en diesel au cours des 12 derniers mois : l

Autres énergies (bois, éolien, géothermie, photovoltaïque, etc.) – Préciser :

Consommation d'eau :

Préciser si les données concernent la production :

☐ des dalles d'épaisseur 50 mm ☐ totale de dalles ☐ totale de produits béton ☐ totale de béton (si BPE compris)

Compteur d'eau : ☐ oui ☐ non

Consommation d'eau au cours des 12 derniers mois

(Centrale à béton, nettoyage machine, etc.) : m³

Consommables utilisés :

Préciser si les données concernent la production :

☐ des dalles d'épaisseur 50 mm ☐ totale de dalles ☐ totale de produits béton ☐ totale de béton (si BPE compris)

Quantité d'huiles consommée (lubrifiant, hydraulique) au cours des 12 derniers mois : litres

Quantité d'huile de démoulage consommée au cours des 12 derniers mois : litres

L'huile est-elle diluée ? ☐ oui ☐ non, si oui, préciser la dilution en % : %

Quantité de moules en acier consommée annuellement pour dalles d'épaisseur 50 mm de classe T11 et/ou T7 : tonnes

Quantités annuelles de déchets :

Préciser si les données concernent la production :

☐ des dalles d'épaisseur 50 mm ☐ totale de dalles ☐ totale de produits béton ☐ totale de béton (si BPE compris)

- **Quantités de déchets de béton** (déchets pulvérulents et/ou grattons, produits défectueux) :

La quantité de déchets de béton récoltée au cours des 12 derniers mois est de : t/an.

Quantité de déchets de béton éliminée en décharge au cours des 12 derniers mois : tonnes.

- **Huiles et graisses usagées**

La quantité d'huiles et de graisses usagées (groupe(s) hydraulique(s), vidange moteur, boîte de vitesse, ...) récoltée au cours des 12 derniers mois est de : tonnes

- **Déchets pris en charge en tant que déchets dangereux (ex DIS : déchets industriels spéciaux tels que hydrocarbures, solvants, acides, gants usagés, ...)**

La quantité de déchets pris en charge en tant que déchets dangereux récoltée au cours des 12 derniers mois est de : tonnes

- **Autres déchets (emballages et divers) :**

La quantité de déchets d'emballages divers (bidons, housses plastiques, cartons,...) récoltée au cours des 12 derniers mois est de : tonnes

P.-J. : Fiches techniques matières premières : granulats, ciment, adjuvants, pigments, ajouts, ...