



N° d'identification : QualiF-IB 07
N° de révision : 1
Date de mise en application : 14 novembre 2025

Référentiel de certification pour la marque



Balcons préfabriqués
en béton

Organisme certificateur

**CERIB – Centre d'Études et de Recherches
de l'Industrie du Béton**

CS 10010 – 28233 ÉPERNON CEDEX

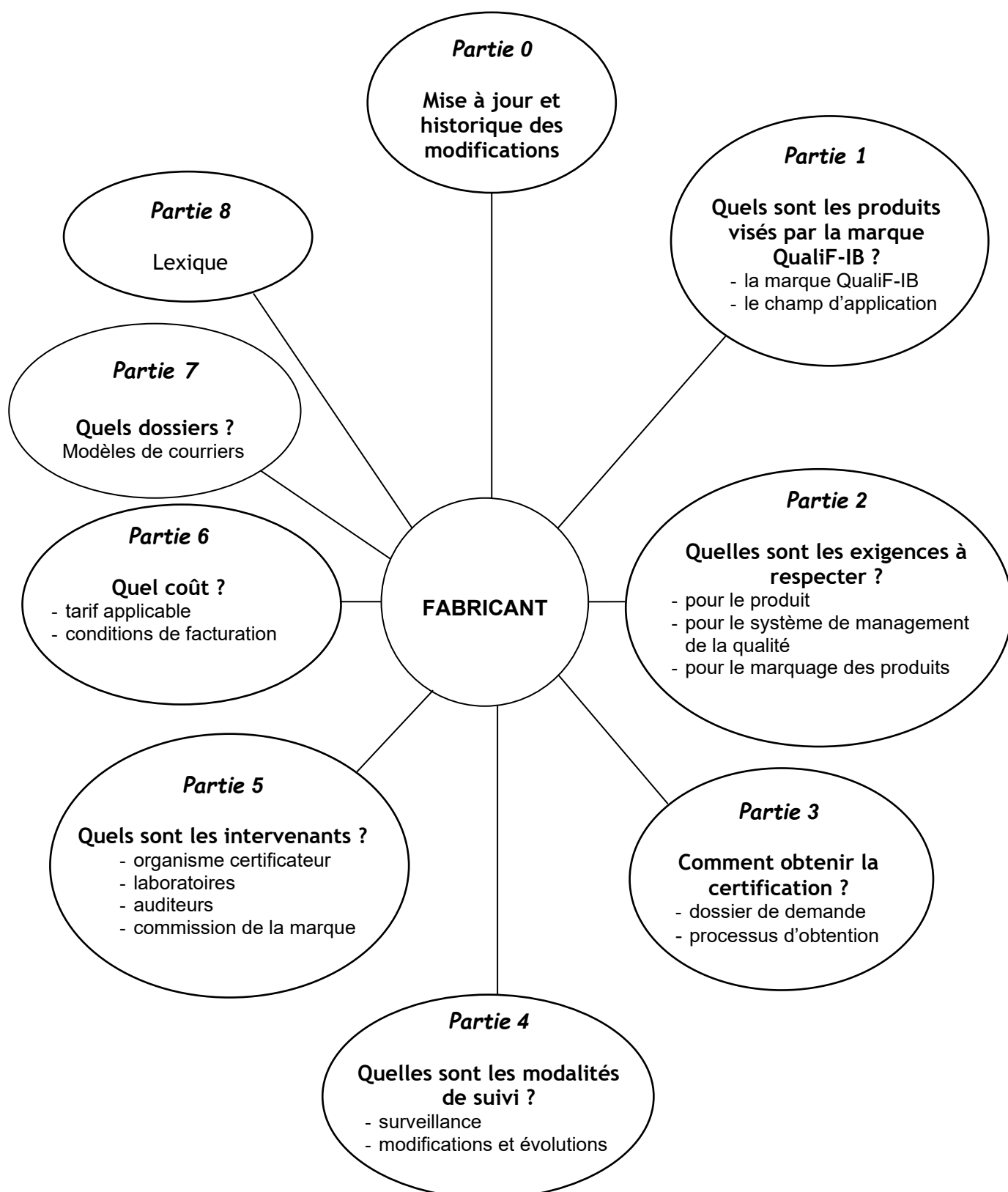
France

tél. 02 37 18 48 00

e-mail : qualite@cerib.com

www.cerib.com

RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION



PARTIE 1. LA MARQUE QUALIF-IB BALCONS PREFABRIQUES EN BETON	9
1.1. Généralités	9
1.2. Champ d'application de la marque QualiF-IB – Balcons préfabriqués en béton	9
1.3. Caractéristiques certifiées	10
1.4. Responsabilités et échanges d'informations entre les intervenants	10
1.5. Comment reconnaître la marque QualiF-IB ?	12
PARTIE 2. LE RÉFÉRENTIEL	13
2.1. Les Règles Générales de la marque QualiF-IB et leur application aux balcons préfabriqués en béton	13
2.2. Les textes normatifs de référence	13
2.3. Autres documents utiles	14
2.4. Spécifications	14
2.4.1. Matériaux et fournitures	14
2.4.1.1. Ciment	14
2.4.1.2. Granulats	15
2.4.1.3. Additions	15
2.4.1.4. Eau de gâchage	15
2.4.1.5. Adjuvants	15
2.4.1.6. Agents de cohésion	15
2.4.1.7. Ajouts	15
2.4.1.8. Aciers	16
2.4.1.9. Armatures pour béton armé	16
2.4.1.10. Armatures fabriquées par le demandeur/titulaire	16
2.4.2. Le béton	16
2.4.2.1. Classe de résistance à la compression certifiée	16
2.4.2.1.1. Composition du béton	17
2.4.2.2. Exigences complémentaires sur les BAP	18
2.4.2.2.1. Évaluation des déformations différées du béton (retrait et fluage)	18
2.4.2.2.2. Mise en place du béton	20
2.4.2.3. Cure	20
2.4.2.4. Traitement thermique	21
2.4.3. Armatures	22
2.4.3.1. Enrobage et positionnement des armatures	22
2.4.3.2. Armatures en attente	23
2.4.4. Produits finis	23
2.4.4.1. Aspect	23
2.4.4.1.1. Planéité	23
2.4.4.1.2. Texture	24

2.4.4.1.3.	Rugosité des surfaces assurant des liaisons mécaniques (reprise de bétonnage)	24
2.4.4.2.	Caractéristiques géométriques	24
2.4.4.2.1.	Dalle	24
2.4.4.2.2.	Garde-corps	25
2.4.4.2.3.	Cunettes	27
2.4.4.2.4.	Caniveaux	27
2.4.4.2.5.	Réservation eau pluviale et trop-plein (orifice d'évacuation)	27
2.4.4.3.	Accessibilité	28
2.4.4.4.	Ancrage et fixations	28
2.4.5.	Exigences relatives aux dispositifs de levage et manutention	28
2.4.5.1.	Boucles de levage	28
2.4.5.2.	Autres dispositifs de levage et manutention	29
2.4.5.3.	Implantation des boucles et autres dispositifs de levage	29
2.4.6.	Manutention, stockage, transport et livraison	29
2.4.6.1.1.	Manutention	29
2.4.6.1.2.	Stockage	30
2.4.6.1.3.	Stabilité pour le transport	30
2.4.6.1.4.	Livraison	30
2.5.	Les dispositions concernant le système de contrôle de production en usine	30
2.5.1.	Organisation	30
2.5.2.	Système de contrôle de production en usine (CPU)	31
2.5.3.	Maîtrise des documents et des enregistrements	31
2.5.4.	Achats et approvisionnements	31
2.5.4.1.	Enregistrement des contrôles définis au tableau sur les matières premières et fournitures	34
2.5.5.	Production	34
2.5.5.1.	Documents de fabrication	34
2.5.5.2.	Maîtrise de la fabrication	34
2.5.5.2.1.	Maîtrise des équipements de production	34
2.5.5.2.2.	Maîtrise de la composition du béton	36
	Enregistrement des contrôles sur le béton définis au tableau 10	38
2.5.5.2.3.	Maîtrise du produit en cours de fabrication	39
2.5.5.2.4.	Contrôles et essais sur éprouvettes	40
2.5.5.2.5.	Maîtrise de l'aspect final, du marquage, du stockage et de la livraison	42
2.5.5.3.	Contrôles et essais sur produits finis	42
2.5.5.3.1.	Dimensions	42
2.5.5.3.2.	Aspect	42
2.5.5.3.3.	Positionnement et enrobage des armatures	43
2.5.6.	Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité	43
	Rapport hebdomadaire du laboratoire	43
2.5.7.	Identification, traçabilité et livraison	43
2.5.7.1.	Identification	43
2.5.7.2.	Traçabilité	43
2.5.7.3.	Délai de livraison	43
2.5.8.	Matériel de contrôle	44
2.5.9.	Maîtrise du produit non conforme	45
2.5.9.1.	Résultats non satisfaisants	45
2.5.9.2.	Produits défectueux	45
2.5.9.3.	Information du client	45
2.5.10.	Réclamations clientèle	45
2.5.11.	Actions correctives	45

2.6.	Le marquage.....	46
2.6.1.	Le logo QualiF-IB	46
2.6.2.	Les modalités de marquage sur le produit	46
2.6.2.1.	Contenu du marquage.....	46
2.6.3.	Fréquence de marquage	47
2.6.4.	Conditions d'apposition du logo QualiF-IB	47
2.6.5.	Conditions de démarquage du logo QualiF-IB	47
2.6.6.	Reproduction du logo QualiF-IB sur la documentation [documents techniques et commerciaux, bons de livraison, affiches, publicités, site(s) Internet, ...]	47
2.6.7.	Présentation de l'information aux utilisateurs.....	47
	 PARTIE 3. OBTENIR LA CERTIFICATION.....	49
3.1.	Type de demande	49
3.2.	Présentation de la demande	50
3.2.1.	Généralités.....	50
3.2.2.	Contenu de la demande	50
3.3.	Instruction de la demande	50
3.3.1.	Demande d'admission	50
3.3.1.1.	Recevabilité.....	50
3.3.2.	Visite d'admission.....	51
3.3.2.1.	Durée et objet de la visite	51
3.3.2.2.	Essais réalisés en cours de visite	52
3.3.2.3.	Essais réalisés dans le laboratoire de référence de la marque	53
3.3.2.4.	Évaluation et décision.....	53
3.3.3.	Demande d'extension.....	54
	 PARTIE 4. LA CERTIFICATION : LES MODALITÉS DE SUIVI	55
4.1.	Prescriptions générales.....	55
4.2.	Modalités de suivi des produits certifiés	55
4.2.1.	Vérifications en usine	55
4.2.1.1.	Audit qualité	57
4.2.1.2.	Essais réalisés en cours de visite	57
4.2.1.2.1.	Béton frais et durci	57
4.2.1.2.2.	Vérification de la conformité en cours de fabrication.....	58
4.2.1.2.3.	Produits finis.....	58
4.2.1.2.4.	Dispositions en cas de résultats non conformes sur les produits finis testés lors de l'audit/inspection	58
4.2.1.3.	Essais réalisés en laboratoire de référence de la marque.....	58
4.2.2.	Vérifications sur produits livrés	59
4.2.3.	Contrôle dans le cadre de l'instruction de réclamations	59
4.3.	Évaluation et décision	59
4.4.	Modifications et évolutions concernant le titulaire.....	60
4.4.1.	Modification juridique ou changement de raison sociale	60
4.4.2.	Transfert du lieu de production	60
4.4.3.	Quantité de production certifiée.....	60
4.4.4.	Modification concernant l'organisation qualité	60
4.4.5.	Évolution du produit certifié QualiF-IB	61
4.4.6.	Cessation temporaire de contrôle ou de production.....	61

4.4.7.	Cessation définitive de production ou abandon d'un droit d'usage	61
4.5.	Conditions de démarquage en cas de sanction, abandon ou non-conformités du produit.....	61
PARTIE 5. LES INTERVENANTS.....		63
5.1.	Prescriptions générales.....	63
5.2.	Organisme d'inspection et d'essais	63
5.2.1.	Organisme d'inspection	63
5.2.2.	Laboratoire de référence de la marque.....	63
5.3.	Commission de gestion	63
5.3.1.	Missions	63
5.3.2.	Constitution	64
5.3.3.	Composition	64
5.3.4.	Bureau	64
PARTIE 6. LE TARIF		65
6.1.	Prescriptions générales.....	65
6.2.	Prestations d'instruction des demandes de certification	65
6.3.	Prestations de surveillance périodique	66
6.4.	Prestations de promotion	66
6.5.	Recouvrement des prestations.....	66
PARTIE 7. LES DOSSIERS POUR LA CERTIFICATION		68
7.1.	Lettre de demande de droit d'usage de la marque QualiF-IB	69
7.2.	Lettre de demande d'extension avec visite.....	70
7.3.	Lettre de demande d'extension sur déclaration	71
7.4.	Fiche de renseignements généraux concernant le demandeur	72
7.5.	DOSSIER TECHNIQUE	73
PARTIE 8. LEXIQUE		77

Le présent référentiel de certification a été approuvé par le Directeur Général du CERIB le 07 novembre 2025.

L'organisme certificateur s'engage avec les représentants des fabricants, des utilisateurs, des experts techniques et des administrations à s'assurer de la pertinence de ce référentiel en termes de processus de certification et de définitions des exigences par rapport à l'évolution du marché.

Il peut être révisé par l'organisme certificateur après consultation de la commission de gestion. Toute modification induit une révision du document dans son ensemble, sauf pour la partie 6 qui est actualisée au moins une fois par an. La révision est approuvée par le Directeur Général du CERIB.

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Partie modifiée	N°de révision	Date	Modification effectuée
Partie 1	1	Novembre 2025	§1.2 Intégration des balcons en appui dans le domaine d'application §1.4 Précisions sur les produits qui, de par leur conception, ne respectent pas les exigences du référentiel
Partie 2			§2.4.4.2.2. Ajout de la hauteur de protection du garde-corps §2.4.4.2.5. Précisions sur réservation eau pluviale et trop-plein
Partie 3			Ajout des demandes d'extension pour une nouvelle famille béton et/ou une nouvelle classe d'exposition
Partie 8			Précisions apportées aux définitions de Balcon et Balcon évidé
Toutes	0	Décembre 2023	Création du référentiel QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton

Chaque nouvelle révision du référentiel est communiquée :

- aux titulaires,
- aux demandeurs dont les dossiers sont en cours d'instruction,
- aux membres de la Commission de gestion,
- aux auditeurs et personnels concernés du CERIB,

De plus, chaque nouvelle révision du référentiel est mise à disposition sur le site Internet du CERIB, ou fournie sur simple demande.

PARTIE 1. LA MARQUE QUALIF-IB BALCONS PREFABRIQUES EN BETON

Cette partie contient la présentation de la certification *QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton* et son champ d'application.

1.1. Généralités

La marque QualiF-IB, dans un contexte concurrentiel est l'un des moyens permettant de se placer en position favorable sur les marchés, puisqu'elle vise deux objectifs prioritaires, la satisfaction du client et l'amélioration des performances de l'entreprise.

Elle apporte une preuve indiscutable aux clients que le produit répond à leurs besoins et est conforme à des caractéristiques de sécurité et de qualité définies dans le présent référentiel de certification.

Elle est l'expression d'une démarche volontaire visant à apporter la garantie par une tierce partie que les performances annoncées sont effectivement respectées de façon continue par le fabricant.

L'obtention et le maintien du droit d'usage de la marque QualiF-IB est une démarche volontaire du demandeur qui implique :

- le contrôle en permanence par le fabricant de la conformité de ses produits ;
- les audits/inspections périodiques par un organisme tiers (CERIB), afin de valider le fonctionnement des contrôles du fabricant et la conformité des produits.

La marque QualiF-IB est la propriété de la FIB (Fédération de l'Industrie du Béton). C'est une marque collective de certification dont l'usage est autorisé dans les conditions fixées par les Règles Générales du QualiF-IB et par le présent référentiel de certification.

Le droit d'usage de la marque QualiF-IB est accordé par l'organisme certificateur :

CERIB
Direction Qualité Sécurité Environnement
CS 10010
28233 ÉPERNON CEDEX

Le CERIB est un organisme certificateur accrédité par le COFRAC – Certification de Produits et Services, ce qui implique le respect d'exigences concernant la compétence, la fiabilité, l'impartialité et la confidentialité dont la conformité est démontrée par des audits périodiques.

1.2. Champ d'application de la marque QualiF-IB – Balcons préfabriqués en béton

Le présent référentiel de certification vise les balcons préfabriqués en béton réalisés en béton de granulats courants définis ci-dessous :

- balcon sans relevé ;
- balcon avec relevé et/ou retombée ;
- balcon avec garde-corps en béton ;
- balcon évidé.

Conformément à la définition figurant en partie 8, les balcons peuvent être positionnés en porte-à-faux ou sur appuis.

Les balcons comportant des rupteurs de ponts thermiques, coupleurs et boîtes d'attentes sont exclus du domaine d'application du présent référentiel.

Les éléments complémentaires qui sont rapportés au balcon après sa mise en œuvre sur chantier (garde-corps, balustrade...) ne sont pas couverts par la présente certification.

La conception du balcon préfabriqué n'entre pas dans le champ de cette certification. Elle se doit néanmoins de respecter et prendre en compte les exigences suivantes :

- Résistance mécanique (charges d'exploitation, poids propre des éléments) ;
- Prise en compte des ponts thermiques et plus généralement de la réglementation thermique applicable ;
- Réglementation sismique si applicable ;
- Sécurité des personnes (NFP 01-012 et 01-013) ;
- Accessibilité ;
- Sécurité incendie.

La conformité des plans établis après la levée de tous les écarts suite aux échanges entre le client (ou le BET mandaté par lui) et le préfabriquant, aux règles de dimensionnement définies par la norme NF EN 1992-1-1 et son annexe nationale est de la responsabilité du client et n'entre pas dans le champ de cette certification.

1.3. Caractéristiques certifiées

Les caractéristiques certifiées sont les suivantes :

- Aspect ;
- Géométrie (dimensions et tolérances associées, pentes du balcon, présence d'un appui sur la façade porteuse) ;
- Résistance à la compression du béton sur éprouvettes ;
- Enrobage et positionnement des armatures (y compris les armatures en attente) ;
- Durabilité.

1.4. Responsabilités et échanges d'informations entre les intervenants

La certification des balcons repose sur les plans de préfabrication établis par le fabricant à partir des plans transmis par le client.

Les dispositions pour la validation des plans sont décrites dans le système de contrôle de production du fabricant et incluent systématiquement une étape de validation par le client ou le Bureau d'Etude Structure missionné par lui.

Le schéma présenté en figure 1 synthétise les échanges d'informations entre les intervenants aux différentes étapes du projet de fabrication d'un balcon.

S'il venait à être identifié à l'issue de la phase de conception que des balcons ne respectent pas l'ensemble des exigences du présent référentiel, ceux-ci ne pourraient recevoir le marquage QualiF-IB et le client en serait alors informé, avec le détail des exigences non respectées.

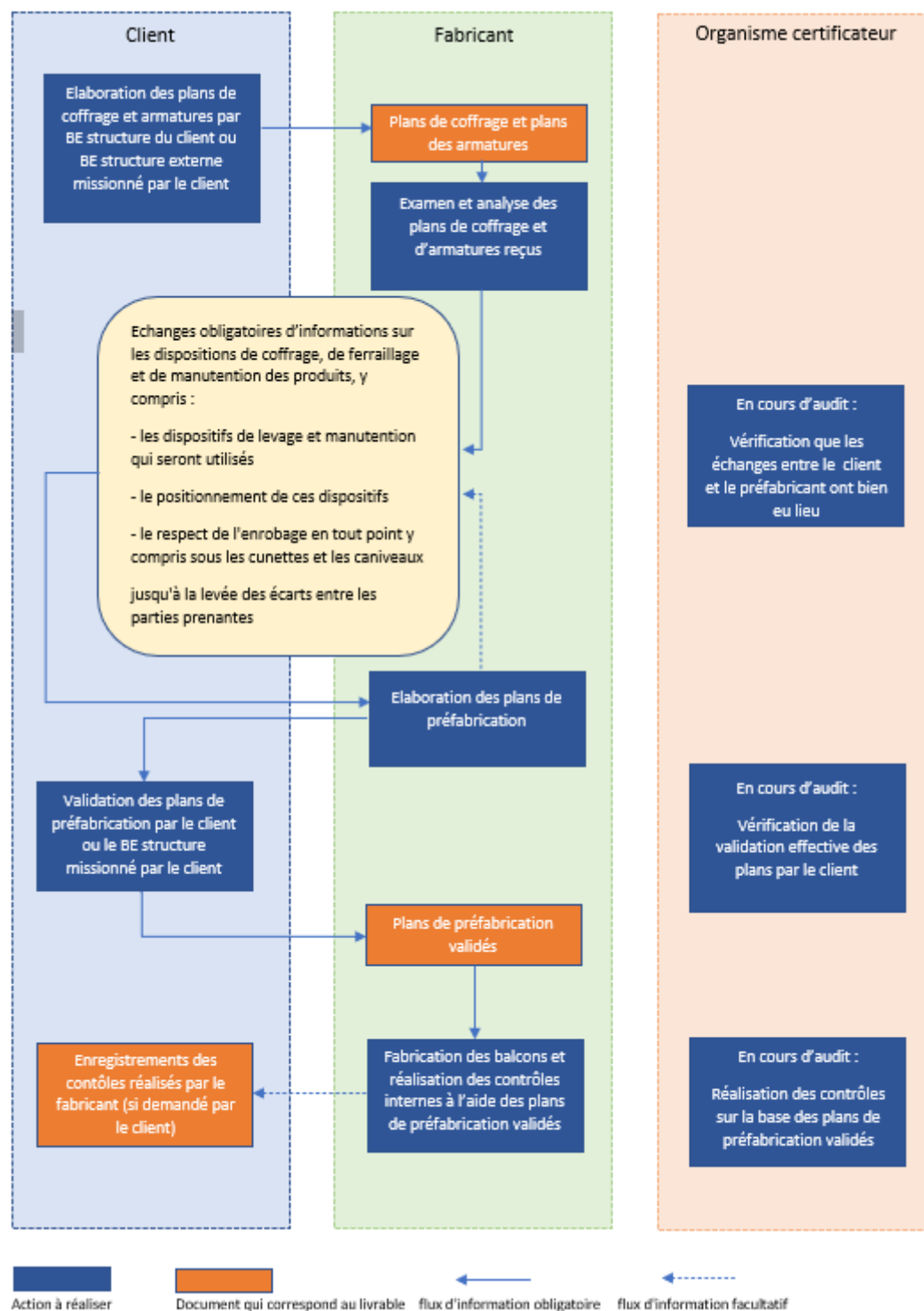


Figure 1 : Synthèse des échanges d'informations entre les intervenants aux différentes étapes du projet de fabrication d'un balcon

1.5. Comment reconnaître la marque QualiF-IB ?

La marque QualiF-IB est matérialisée en particulier par le logo QualiF-IB conforme au modèle ci-après qui est appliqué conformément aux exigences décrites dans la partie 2 :



Balcons préfabriqués
en béton

La charte graphique de la marque QualiF-IB est disponible sur demande auprès du CERIB.

PARTIE 2. LE RÉFÉRENTIEL

Le référentiel de la marque *QualiF-IB Balcons Préfabriqués en Béton* est constitué des Règles Générales de la marque QualiF-IB et des parties 1 à 8 du présent document. C'est le référentiel de certification au sens du Code de la consommation.

2.1. Les Règles Générales de la marque QualiF-IB et leur application aux balcons préfabriqués en béton

Le présent référentiel de certification s'inscrit dans le cadre de la certification des produits et des services autres qu'alimentaires prévue dans le Code de la consommation. Il précise les conditions d'application des Règles Générales de la marque *QualiF-IB aux balcons préfabriqués en béton*.

Le droit d'usage de la marque QualiF-IB est accordé sur la base de la conformité au référentiel de certification, pour un produit provenant d'une unité de fabrication désignée.

2.2. Les textes normatifs de référence

NF EN 13369	Règles communes pour les produits préfabriqués en béton
NF EN 206/CN	Béton - Spécification, performances, production et conformité
FD P 18-011	Béton - Définition et classification des environnements chimiquement agressifs - Recommandations pour la formulation des bétons
FD P18-503	Surfaces et parements de béton - Éléments d'identification
NF EN 1991	Eurocode 1 – Actions sur les structures et ses annexes nationales
NF EN 1992-1-1	Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Partie 1-1 : règles générales et règles pour les bâtiments et son annexe nationale
FD P18-717	Eurocode 2 - Calcul des structures en béton - Guide d'application des normes NF EN 1992
NF EN 1998	Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes et ses annexes nationales
NF P 01-012	Dimensionnement des gardes de corps – Règles de sécurité relatives aux dimensions des garde-corps et rampes d'escalier
NF DTU 20.1	Ouvrages en maçonnerie de petits éléments - Parois et murs
NF DTU 21	Exécution des ouvrages en béton armé
NF EN 13670/CN	Exécution des structures en béton — Complément national à la NF EN 13670:2013
NF DTU 36.5	Mise en œuvre des fenêtres et portes extérieures
NF DTU 43.1	Étanchéité des toitures-terrasses et toitures inclinées avec éléments porteurs en maçonnerie en climat de plaine
NF DTU 60.11	Règles de calcul des installations de plomberie sanitaire et d'eaux pluviales
NF DTU 20.12	Gros œuvre en maçonnerie des toitures destinées à recevoir un revêtement d'étanchéité
NF DTU 23.4	Travaux de bâtiment - Planchers à prédalles industrialisées en béton

NF P19-206	Travaux de bâtiment — Planchers à prédalles industrialisées en béton — Règles de calcul (<i>article 7 et annexe H pour les balcons évidés</i>)
NF EN 12350-7	Essais pour béton frais - Partie 7 : teneur en air - Méthode de la compressibilité
NF EN 12350-8	Essai pour béton frais - Partie 8 : béton auto-plaçant - Essai d'étalement au cône d'Abrams
NF EN 12350-10	Essai pour béton frais - Partie 10 : béton auto-plaçant - Essai à la boîte en L
NF EN 12390-4	Essais pour béton durci - Partie 4 : résistance à la compression - Caractéristiques des machines d'essai

2.3. Autres documents utiles

- Document FIB – CERIB (DP138) - La maîtrise de vos projets avec le balcon préfabriqué en béton. Recommandations professionnelles ;
- Guide PACTE - Septembre 2020 - Conception et mise en œuvre des garde-corps ;
- Cahier technique n°2 FFB - Entreprises générales de France.BTP - UMGO - Septembre 2018 - Les balcons en béton ;
- Guide CERIB (DP93) – Mars 2021 : Les classes d'exposition – Aide à la prescription – Recommandations professionnelles.

2.4. Spécifications

2.4.1. Matériaux et fournitures

2.4.1.1. Ciment

Le ciment utilisé doit être certifié *NF « Liants Hydrauliques »* ou une certification de produit équivalente.

La formulation d'un béton ne doit comprendre qu'un seul ciment, sauf dans le cas de certains bétons d'ingénierie pour lesquels deux ciments sont associés dans les conditions définies en Annexe NA.F de la norme NF EN 206/CN :

- les deux ciments entrant dans la composition du béton doivent être certifiés par la marque *NF « Liants Hydrauliques »* ou une certification de produit équivalente et l'un des ciments doit être de type CEM I ;
- les deux ciments doivent provenir du même fournisseur ;
- aucune addition ne peut être prise en compte dans le calcul de la teneur en liant équivalent ;
- les exigences du Tableau NA.F.1 et du Tableau NA.F.2 relatives à la teneur et à la nature du ciment ainsi qu'au rapport E_{eff}/L_{eq} maximal, de même que les prescriptions complémentaires éventuelles portant sur le ciment, s'appliquent au mélange des deux ciments prescrit (Cf. annexe NA.F) ou les exigences des tableaux NA.F.3 et NA.F.4 lorsque les combinaisons de ciment correspondent à celles citées au § 2 de l'annexe NA.F. de la norme NF EN 206/CN.

Les exigences relatives à la composition et aux propriétés des bétons d'ingénierie contenant du laitier vitrifié moulu de haut fourneau de classe A en substitution du ciment sont données dans les Tableaux NA.F.3 et NA.F.4.

2.4.1.2. Granulats

Les granulats utilisés doivent être des granulats pour béton conformes à la norme NF EN 12620 et au complément national NF P 18-545.

2.4.1.3. Additions

L'aptitude générale à l'emploi est établie pour les additions :

- de Type I (additions quasiment inertes) :
 - ✓ les fillers conformes à la norme NF EN 12620 ;
 - ✓ les pigments conformes à la norme NF EN 12878 ;
 - ✓ les additions calcaires, conformes à la norme NF P 18-508 ;
 - ✓ les additions siliceuses conformes à la norme NF P 18-509.
- de Type II (additions à caractère pouzzolanique ou hydraulique latent) :
 - ✓ les cendres volantes conformes à la norme NF EN 450 ;
 - ✓ les fumées de silice conformes à la norme NF EN 13263-1 ;
 - ✓ les laitiers granulés de haut-fourneau moulus conformes à la norme NF 15167-1;
 - ✓ les métakaolins conformes à la norme NF P 18-513.

2.4.1.4. Eau de gâchage

L'eau de gâchage doit être conforme à la norme NF EN 1008. L'eau, provenant d'un réseau public de distribution, satisfait à cette condition sans nécessité de contrôle.

2.4.1.5. Adjuvants

Les adjuvants utilisés relèvent de la norme NF EN 934-2 et doivent être non chlorés. Ils doivent être certifiés *NF « Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis »* ou une certification de produit équivalente.

2.4.1.6. Agents de cohésion

Les agents de cohésion utilisés doivent être produits dans des usines titulaires de la marque *NF « Adjuvants pour bétons, mortiers et coulis »* ou certification équivalente, et être couverts par le même système de contrôle de production en usine que ces derniers.

2.4.1.7. Ajouts

Le terme « ajouts » regroupe tous les produits qui sont incorporés au béton et qui ne sont ni des ciments, ni des granulats, ni des adjuvants, ni de l'eau de gâchage, ni des additions, par exemple : fibres métalliques ou non, produits augmentant la viscosité ou la thixotropie du béton autre qu'un adjuvant, etc.

Dans le cas d'utilisation d'ajouts, les compositions du béton avec et sans ajout doivent être considérées comme différentes.

Le fabricant doit exiger de son fournisseur qu'il lui communique la composition chimique de l'ajout afin qu'il en vérifie l'aptitude générale à l'emploi.

2.4.1.8. Aciers

Les aciers utilisés doivent être certifiés *NF « Aciers pour béton armé »* ou une certification équivalente.

2.4.1.9. Armatures pour béton armé

Les armatures pour béton armé non certifiées *NF « Armatures »* ou une marque de certification équivalente doivent faire l'objet d'un contrat définissant les exigences et la nature des contrôles effectués par le fournisseur sur l'ensemble des phases de production.

2.4.1.10. Armatures fabriquées par le demandeur/titulaire

Le demandeur/titulaire définit lui-même ses prescriptions internes pour que les armatures aient un niveau de qualité équivalent à celui des armatures certifiées. En particulier, le demandeur/titulaire :

- dispose de la (des) attestation(s) NF des aciers utilisés ;
- définit les tolérances dimensionnelles applicables sur les éléments constitutifs (barres longitudinales, cadres, étriers...) et assemblages ;
- définit dans le CPU les contrôles réalisés lors de la fabrication des armatures ;
- enregistre la conformité des armatures (étiquette par exemple).

2.4.2. Le béton

2.4.2.1. Classe de résistance à la compression certifiée

La classe de résistance à la compression certifiée correspond à la valeur caractéristique garantie à 95 % de la résistance à la compression du béton (fractile 5%).

La classe de résistance minimale du béton est C30/37.

Les classes de résistance certifiables sont celles définies dans la norme NF EN206/CN et rappelées au Tableau 1.

Le fabricant peut choisir des paliers intermédiaires par pas de 1 N/mm² ; dans ce cas, les propriétés du béton sont obtenues par interpolation linéaire.

Tableau 1 : Classes de résistance à la compression du béton

Classe de résistance à la compression	Résistance caractéristique minimale sur cylindres 150 x 300 mm f_{ck-cyl} N/mm ²	Résistance caractéristique minimale sur cubes de 150 mm $f_{ck-cube}$ N/mm ²
C30/37	30	37
C35/45	35	45
C40/50	40	50
C45/55	45	55
C50/60	50	60

C55/67	55	67
C60/75	60	75
C70/85	70	85
C80/95	80	95
C90/105	90	105
C100/115	100	115

2.4.2.1.1. Composition du béton

Pour que le béton résiste aux agressions climatiques, sa composition doit respecter les valeurs limites de l'un des tableaux NA.F1, NA.F2, NA.F3, ou NA.F4 de la NF EN 206/CN, au choix du fabricant.

Les bétons d'ingénierie au sens de la norme NF EN 206/CN sont pris en compte dans le présent référentiel.

Dans le cas des bétons d'ingénierie :

- si le fabricant est à la fois prescripteur, producteur et utilisateur du béton au sens de la norme NF EN 206/CN, l'information aux autres parties quant à l'utilisation d'un béton d'ingénierie se fait par la seule dénomination du béton conformément aux articles « NA Introduction » et « NA.3.1.1.21 » de la norme NF EN 206/CN ;
- si le fabricant est uniquement producteur et utilisateur du béton au sens de la norme NF EN 206/CN, l'auditeur vérifiera que l'utilisation du béton d'ingénierie ait été acceptée par le prescripteur sur la base des résultats de l'étude préliminaire ;
- dans tous les cas, l'auditeur devra pouvoir vérifier l'existence de cette étude préliminaire et les résultats des essais initiaux.

Note : l'étude préliminaire peut consister à :

- *réaliser une gâchée de béton répondant à la formule nominale et réaliser un essai de consistance et un essai de résistance mécanique à la compression à 28 jours ; les résultats sont probants si la consistance mesurée se trouve dans la fourchette requise et si le résultat f_{CE} de l'essai de compression (moyenne des mesures sur les trois éprouvettes) satisfait les deux conditions suivantes :*
 - *Condition 1 : $f_{CE} > f_{ck} + \lambda (CE - C_{min})$*
 - *Condition 2 : $f_{CE} > f_{ck} + 2 S$*

où :

- f_{ck} est la résistance caractéristique spécifiée ;
- C_{min} la valeur minimale de la résistance à la compression à 28 jours pouvant être respectée pour le ciment choisi, observée pendant une durée significative au cours de l'autocontrôle du fournisseur ;
- CE la résistance à la compression à 28 jours du ciment utilisé pour l'exécution de l'épreuve ;
- λ un coefficient pris égal à 1 sauf justification probante ;
- S l'écart-type prévisionnel de la distribution des résistances (au minimum égal à 3 MPa).
- réaliser une gâchée de béton dérivée par modification de la quantité d'eau de gâchage, respectivement de plus et de moins 10 litres (cette valeur peut être ramenée à plus ou moins 5 litres si nécessaire, notamment pour les BAP et les BHP), et à réaliser un essai de consistance et un essai de détermination de la résistance à la compression à 28 jours dont

le résultat sera pris égal à la moyenne arithmétique des mesures effectuées sur 3 éprouvettes ; les résultats sont probants si les résultats des essais de consistance effectués sur toutes les formules sont compris dans la fourchette spécifiée sur toute la durée pratique d'utilisation (DPU) et si les résultats des essais de résistance à la compression à 28 jours effectués sur les formules dérivées de la formule nominale sont compris dans la fourchette $f_{CE} \pm 0,15 f_{CE}$;

- déterminer le rapport $f_{cm,2}/f_{cm,28}$ permettant à l'utilisateur d'adapter les dispositions liées à la cure ;
- vérifier, dans le cas d'un béton d'ingénierie formulé avec un ciment CEM II/A et plus de 30% de laitiers moulus, la teneur limite en calcaire ; si la teneur en calcaire est supérieure à 15%, la valeur du rapport $A/(A+C)$ pour l'utilisation du laitier moulu de classe A dans le calcul de la teneur en liant équivalent est ramenée à 0,30.

Les fiches techniques de tous les constituants doivent être annexées à l'étude.

L'étude préliminaire doit être complétée de toutes les dispositions relatives au contrôle et à l'évaluation de conformité. Ce complément doit, en particulier, spécifier un plan et une fréquence d'échantillonnage et d'essais à respecter par le fabricant pendant la période de production, conformément aux exigences NA.8.1 de la norme NF EN 206/CN.

Le fabricant déclare le tableau de référence qu'il a retenu et doit apporter les éléments permettant d'établir la conformité de la composition aux classes d'expositions visées (cf tableau 3 - Maîtrise de la composition du béton).

Lorsque le béton doit satisfaire à plusieurs classes d'exposition, les exigences les plus contraignantes s'appliquent.

2.4.2.2. Exigences complémentaires sur les BAP

2.4.2.2.1. Évaluation des déformations différées du béton (retrait et fluage)

Les vérifications suivantes sont effectuées en adoptant la limite défavorable du fuseau préalablement définie. Deux cas de figure sont à considérer :

- soit la (les) formule(s) de BAP est (sont) inscrite(s) dans les limites actuelles des formules génériques définies au tableau 2 (pour le volume de pâte et la résistance caractéristique f_{ck} , la valeur E/C est $\leq 0,50$), et il n'y a pas de dossier particulier à fournir ;

Tableau 2 : Valeurs limites applicables pour les formules génériques

Paramètres	Mini	Maxi
E/C¹	0,42	0,50
Volume de pâte 1 – G²	31,8 %	39,2 %
f_{ck} (BP)	45 MPa	90 MPa
f_{ck} (BA)	35 MPa	

- soit la formule du BAP diffère des formules génériques, auquel cas l'industriel devra justifier les caractéristiques relatives au fluage (déformation totale, déformation endogène) et au retrait hydraulique par des mesures sur une durée au moins égale à 3 mois ou, le cas échéant, par l'utilisation d'un modèle basé sur les méthodes d'homogénéisation (modèle trisphère

¹ Eau efficace/quantité de ciment seul (sans ajouts).

² G = pourcentage en volume des granulats de taille supérieure à 80 µm.

développé par de Larrard et Leroy) dont le domaine d'application couvre la (les) formule(s) de BAP utilisée(s) par le demandeur. Il est indiqué ci-après la méthodologie de détermination expérimentale des paramètres utiles pour les méthodes d'homogénéisation :

a) détermination de la proportion volumique de granulats g :

$$g = \frac{\text{Volume de granulats}}{\text{Volume de la gachée de béton}}$$

- ✓ A l'aide de la composition du béton mis en œuvre, calculer le volume en granulats du béton à partir de la masse de chaque composant (exclure les passants à 80 μm) et de leur densité absolue.
- ✓ Évaluer le volume de la gachée à partir de sa masse globale et de la densité du béton frais. Celle-ci peut être déterminée à l'aide d'un moule 150 x 300 mm par exemple¹.

$$g = \frac{\sum_1^n \frac{(1 - p_i) \cdot m_i}{\rho_i}}{\frac{M}{\rho}}$$

p_i = proportion de fines (passant au tamis de 0,08 mm) du granulat i

m_i = masse totale du granulat i dans la composition de béton

ρ_i = densité absolue du granulat i

M = masse totale de la gachée

ρ = densité du béton frais

b) détermination de la compacité granulaire maximale g^* :

1. Élaborer un mélange granulaire homogène respectant les proportions des différents granulats dans le béton :
 - ✓ prélever 7 kg de chaque granulat ;
 - ✓ séparer les fines < 80 μm par lavage au-dessus du tamis de 80 μm ;
 - ✓ sécher et peser (masse m_1) ;
 - ✓ remélanger les matériaux dans les proportions correspondant au dosage dans le béton en veillant à obtenir un mélange parfaitement homogène.
2. Compacter le mélange :
 - ✓ verser dans un récipient métallique cylindrique et calibré, de diamètre (d) > 5 fois la dimension du plus gros granulat (exemple : \varnothing 160 mm – h 320 mm) ;
 - ✓ remplir le récipient, araser, peser la quantité de mélange non utilisée (m_2) et en déduire la masse du mélange sec mis en place dans le récipient (m_s) ;
 - ✓ brider le récipient sur une table vibrante ;
 - ✓ appliquer une contrainte de 10 kPa sur l'échantillon par le biais d'un piston introduit dans le cylindre ;
 - ✓ vibrer l'ensemble pendant 2 min.
3. Calculer g^* :
 - ✓ noter la hauteur finale (h) de l'échantillon (mesurer en 5 points minimum et prendre la valeur moyenne) ;

¹ Correspond à la désignation, selon NF EN 12390-2, des moules 160 x 320 mm.

$$g^* = \frac{4 \times m_s}{\pi \times d^2 \times h \times \rho_s}$$

ρ_s = masse volumique absolue moyenne des granulats.

Cette opération est répétée 3 fois, la valeur g^* retenue est moyenne de ces 3 mesures.

2.4.2.2.2. Mise en place du béton

Le béton doit être mis en place de manière à éviter une ségrégation néfaste.

2.4.2.3. Cure

La méthode de cure et les conditions de protection contre la dessiccation doivent être définies conformément aux dispositions du § 4.2.1.3 de la norme NF EN 13369 et faire l'objet d'enregistrements.

À moins que des essais réalisés sur le produit, ou dans d'autres conditions, aient montré, pour l'environnement de production prévu, l'absence prévisible de perte de résistance ou de fissuration de surface, toutes les surfaces des produits fraîchement moulés doivent être protégées contre la dessiccation par au moins une des méthodes indiquées dans le tableau 3 :

Tableau 3 : Méthodes pour la protection contre la dessiccation

Méthode	Dispositions type
A. Sans apport d'eau	<ul style="list-style-type: none"> • maintien du béton dans un environnement présentant une humidité relative supérieure à 65 % pour CEM I et CEMII/A, et à 75% pour tous les autres types de liants ; • maintien du moule en place ; • couverture de la surface du béton au moyen de films pare-vapeur.
B. Maintien de l'humidité du béton par apport d'eau	<ul style="list-style-type: none"> • maintien de paillassons humides à la surface du béton ; • surface du béton maintenue humide par aspersion d'eau.
C. Utilisation de produits de cure	Les produits de cure doivent être conformes aux dispositions en vigueur sur le lieu d'utilisation.

Cette protection contre la dessiccation doit être maintenue jusqu'à ce que la résistance minimale du béton (exprimée soit par le degré de durcissement, soit par la résistance mesurée sur cylindre ou sur cube à la fin de la cure), indiquée dans le tableau 4, ait été atteinte. Pour des durées d'utilisation prévues au projet supérieures à 50 ans ou pour des conditions environnementales locales particulières, d'autres valeurs peuvent être données selon les prescriptions propres à leur destination, comme indiqué dans le dossier de conception.

La résistance du béton doit être mesurée sur éprouvette de béton protégée contre la dessiccation comme le produit.

Le degré de durcissement peut être mesuré soit par des essais sur éprouvette de béton, soit estimé à partir d'une loi de durcissement établie à partir d'un essai initial et avec le concept de maturité.

Tableau 4 : Résistance minimale du béton à la fin de la protection contre la dessiccation

Conditions environnementales du produit sur le lieu d'utilisation, (classes d'exposition EN 206)	Degré de durcissement en % de la résistance requise à 28 jours		Résistance mesurée sur cylindre/cube N/mm ²
X0, XC1	Uniquement prescription sur la résistance sur cylindre/cube		12/15
XC2, XC3, XC4, XD1, XD2, XF1	35%	ou	12/15
Autres conditions environnementales (alternance d'humidité et de séchage)	50%	ou	16/20

2.4.2.4. Traitement thermique

Les traitements thermiques appliqués doivent être définis conformément aux dispositions du § 4.2.1.4 de la NF EN 13369 et faire l'objet d'enregistrements.

Dans le cas où un traitement thermique à pression atmosphérique est appliqué au béton pendant la fabrication afin d'accélérer son durcissement, il doit être démontré par des essais initiaux que la résistance requise est obtenue pour chaque famille de bétons.

Pour éviter la microfissuration et/ou une mauvaise durabilité, les conditions suivantes doivent être remplies à moins qu'une expérience antérieure positive n'ait montré que ces prescriptions ne sont pas nécessaires :

- une période de préchauffage adéquate doit être appliquée lorsque le traitement thermique implique une température maximale moyenne T supérieure à 40 °C ;
- quand la température maximale moyenne T dépasse 40 °C, les différences de température entre parties adjacentes des éléments doivent être limitées à 20 °C pendant les périodes de montée en température et de refroidissement.

La période de préchauffage et la vitesse de montée en température doivent être documentées. Pendant le chauffage et le refroidissement la température maximale moyenne T ne doit pas dépasser les valeurs du tableau 5. Toutefois des températures supérieures peuvent être acceptées sous réserve que la durabilité du béton sous les conditions environnementales prévues ait été démontrée par une expérience positive à long terme.

Tableau 5 : Conditions pour l'hydratation accélérée

Environnement des produits	Température maximale moyenne du béton ^{a)}
À prédominance sec ou modérément humide	$T \leq 85 \text{ °C}$ ^{b)}
Alternance d'humidité et de séchage	$T \leq 65 \text{ °C}$
^{a)} T est la température maximale moyenne dans le béton, les valeurs individuelles peuvent être supérieures de 5°C. ^{b)} Quand $70 \text{ °C} < T \leq 85 \text{ °C}$, des essais initiaux doivent avoir démontré que la résistance requise est respectée à 90 jours.	

Pour les environnements humides ou avec alternance d'humidité et de séchage, en l'absence d'expérience positive à long terme, la pertinence du traitement à plus haute température doit être démontrée ; les limites suivantes peuvent servir de base pour cette démonstration : pour le béton teneur en $\text{Na}_2\text{O}_{\text{eq}} \leq 3,5 \text{ kg/m}^3$, pour le ciment : teneur en $\text{SO}_3 \leq 3,5 \%$ en masse.

Dans ce cas, selon le matériau et les conditions climatiques, des prescriptions plus sévères peuvent être appliquées au traitement thermique des éléments destinés à être placés à l'extérieur dans certaines zones, comme indiqué dans le dossier de conception.

Les limites précédentes sur $\text{Na}_2\text{O}_{\text{eq}}$ et la teneur en SO_3 peuvent évoluer ou des limites sur d'autres composants peuvent être instituées selon les acquis de l'expérience scientifique ou technique. Il convient que les toutes dernières connaissances soient prises en compte.

2.4.3. Armatures

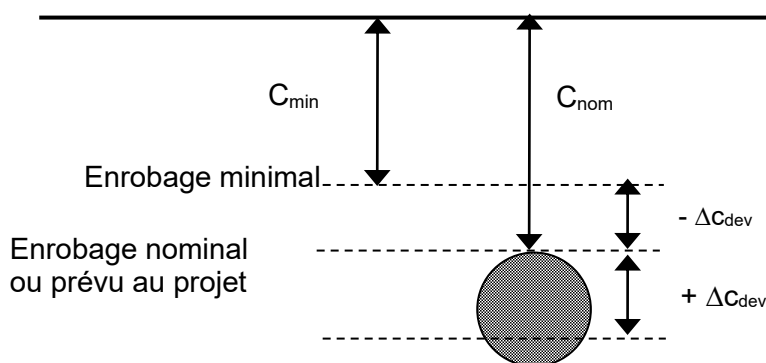
2.4.3.1. Enrobage et positionnement des armatures

Les exigences sur l'enrobage minimal des armatures sont définies par référence à la norme NF EN 1992-1-1.

Ces valeurs sont minorées ou majorées conformément à la norme NF EN 1992-1-1 et son annexe nationale en fonction de la durée d'utilisation de projet, de la classe de résistance, de la nature du liant et de la compacité de l'enrobage. Le tableau 4.3NF définit les modulations de la classe structurale recommandée, en vue de la détermination des enrobages minimaux.

Le tableau 4.4N fixe les enrobages minimaux pour le béton armé en fonction de la classe structurale visée.

Une tolérance ΔC_{dev} (tableau 4 de la norme NF EN 13369) est appliquée à l'enrobage nominal afin de respecter dans tous les cas l'enrobage minimal (voir figure 2). L'enrobage nominal est spécifié sur les documents d'exécution et détermine les cales à utiliser.



C_{nom} : enrobage nominal

C_{min} : enrobage minimal

ΔC_{dev} : tolérance d'exécution

Figure 2 : Tolérances sur l'enrobage minimal des armatures principales

Épaisseur de la section transversale (mm)	ΔC_{dev} (mm)
≤ 150	± 5
$150 < \leq 400$	± 10
≥ 400	$- 10 / + 15$

Les armatures doivent être mises en place conformément aux dispositions définies dans les plans fournis et validés par le client et respecter les prescriptions du 9.1 de la NF DTU 21 (Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types), et l'article 10 de la NF 13670/CN.

Position des armatures principales dans le plan horizontal

La position en plan des armatures principales doit être respectée à ± 20 mm. sans être inférieure à l'enrobage C_{nom} en rive de dalle . Si nécessaire, une tolérance réduite peut être fixée, sans toutefois être inférieure à ± 5 mm, et doit être précisée sur les plans.

Position des armatures secondaires dans le plan horizontal

La position en plan des armatures de répartition et des étriers doit être respectée à ± 30 mm sans être inférieure à l'enrobage C_{nom} en rive de dalle.

2.4.3.2. Armatures en attente

La position en plan des armatures en attente doit être respectée à ± 20 mm.

La longueur droite des armatures en attente ne doit pas être inférieure de plus de 20 mm à la cote spécifiée.

Pour les aciers susceptibles d'être pliés, l'aptitude au redressage après pliage des aciers doit être démontrée par le fournisseur selon la procédure AFCAB E4 « Vérification de l'aptitude au redressage après pliage d'un acier pour béton armé » . La marque *NF Aciers pour béton armé* constitue un mode de preuve de cette aptitude lorsque cette dernière est mentionnée sur le certificat de l'acier concerné.

Les extrémités des armatures en attente lorsqu'elles sont crossées ne sont pas intégrées à la longueur de recouvrement. A défaut de crosses, elles sont équipées de protection de manière à éliminer les risques pour la sécurité des personnes.

2.4.4. Produits finis

2.4.4.1. Aspect

Les produits ne doivent pas comporter de fissure ou d'épaufrure pouvant mettre en cause la sécurité ou la fonctionnalité de l'ouvrage.

2.4.4.1.1. Planéité

Les tolérances de planéité doivent être conformes aux exigences du § 5.1 du FD P18-503 niveau P(2). Elles sont définies comme suit :

- La planéité générale est satisfaite si une règle de 2 m déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèches de plus de 8 mm ;
- La planéité locale est satisfaite si une réglette de 20 cm déplacée en tous sens ne fait pas apparaître de flèches de plus de 3 mm ;
- Le désaffleurement au droit des joints doit être inférieur à 3 mm.

2.4.4.1.2. Texture

Pour les surfaces en béton brut contre moule, l'aspect est caractérisé par la définition du niveau de qualité de la texture d'épiderme à savoir :

- surface maximale par bulle : 1,5 cm² ;
- profondeur : 3 mm ;
- surface du bullage/surface totale : 3% ;
- zone de bullage concentré $\leq 10\%$ de la surface considérée.

Cette texture d'épiderme correspond au niveau E(2,2,2) du § 5.2 du FD P18-503. Elle peut être obtenue après un léger ragréage de surface de l'élément par le fabricant.

2.4.4.1.3. Rugosité des surfaces assurant des liaisons mécaniques (reprise de bétonnage)

La rugosité des abouts et de la surface de la dalle des balcons évidés doit être assurée. Les procédés permettant d'assurer la rugosité doivent être précisés dans la documentation du contrôle de production en usine.

Les prescriptions données au paragraphe 6.2.5 de la norme NF EN 1992-1-1 et son annexe nationale s'appliquent.

La rugosité des abouts doit être assurée pour les éléments prévus pour être assemblés par clavetage. Les abouts doivent présenter des aspérités d'au moins 3 mm espacées d'au plus 40 mm.

Pour les balcons évidés, l'état de surface de la « prédalle » brute de fabrication est défini selon les critères suivants :

- surface uniformément rugueuse dont les aspérités présentent une profondeur d'au moins 3 mm ;
- ou surface striée dont les stries ont une profondeur de 3 mm et un écartement d'au plus 40 mm.

2.4.4.2. Caractéristiques géométriques

Sauf spécifications relatives aux parties d'ouvrages nécessitant d'autres tolérances précisées lors de la commande, les tolérances dimensionnelles ci-après s'appliquent par rapport aux côtes des plans contractuels de fabrication.

2.4.4.2.1. Dalle

Au regard de la typologie des balcons couvrant le domaine d'application du référentiel QualiF-IB Balcons, il convient de respecter les dimensions minimales ainsi que les tolérances relatives à :

- la longueur ;
- la hauteur ;
- les épaisseurs ;
- les diagonales ;
- les pentes.

Ces exigences doivent être conformes à l'article 10 de la NF EN 13670/CN et de l'annexe G : guide sur les tolérances géométriques.

Les tolérances relatives aux longueurs, hauteurs, épaisseurs et diagonales à vérifier ainsi que les spécifications à respecter sont définies dans le tableau 6.

Tableau 6 : Tolérances applicables aux dimensions de base

Dimensions de base	0 – 0,5 m	0,5 – 3 m	> 3 m – 6 m	> 6 m – 10 m	> 10 m
Écart admis	± 8 mm	± 14 mm	± 16 mm	± 18 mm	± 20 mm

Les tolérances relatives à l'orthogonalité, la rectitude des arêtes et aux angles et arêtes vus sont données dans le tableau 7.

Tableau 7 : Autres tolérances applicables

Orthogonalité Limite de la différence entre diagonales <ul style="list-style-type: none"> - Pour les dimensions jusqu'à 6 m - Pour la partie au-delà de 6 m - Tolérance maximale admise quelle que soit la dimension 	3 mm/m 1,50 mm/m 24 mm
Dans le cas de pièces non rectangulaires, la commande pourra préciser la mesure de l'écart entre diagonales théoriques et diagonales mesurées comme mode d'appréciation de l'angularité, par analogie aux pièces rectangulaires.	
Rectitude des arêtes (des éléments et des ouvertures)	≤ 4 mm
Angles et arêtes vus Les arêtes d'abouts doivent être nettes et ne pas présenter de discontinuité excédant 10 mm (épaufrure, surépaisseur, ...). Les arêtes des angles doivent être bien formées et ne pas présenter d'écornure supérieure à 10 mm.	

Présence d'un appui sur la façade porteuse

La profondeur de la dalle du balcon doit permettre d'assurer un appui minimal de 2 cm sur la façade porteuse.

Pentes

Les pentes doivent être conformes aux plans de préfabrication validés par le client.

Elles doivent être orientées de préférence vers l'extérieur, et être comprises entre 1 et 2 % pour permettre l'écoulement des eaux.

Pour un balcon de largeur < 1 m, la différence entre le point haut et le point bas sera au minimum de 1 cm.

2.4.4.2.2. Garde-corps

Les exigences minimales dimensionnelles (hauteur et épaisseur) des garde-corps doivent être conformes à celles mentionnées au sein de la NF P01-012.

La hauteur de protection doit être de 1,00 m pour les garde-corps d'épaisseur inférieure ou égale à 20 cm. Des hauteurs de protection inférieures sont possibles pour des épaisseurs supérieures à 20 cm conformément au § 5 de la NF P01-012.

Il est recommandé de concevoir les garde-corps avec une hauteur majorée, de sorte que la hauteur de protection h soit respectée tout en tenant compte des tolérances de fabrication, de mise en œuvre, et de pose des revêtements de surface, etc.

Les tolérances ci-dessous s'appliquent :

- hauteur : (0, +10) mm ;
- épaisseur : (-5, +10) mm par rapport à l'épaisseur définie dans les plans validés.

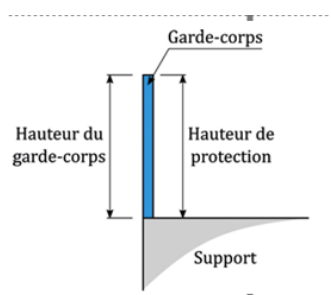


Figure 3 : Tolérances dimensionnelles sur le garde-corps

Les dimensions, les exigences, les tolérances doivent faire l'objet d'un contrôle au sein du CPU au regard des plans validés par le client.

2.4.4.2.3. Cunettes

Un cheminement de l'eau doit être prévu afin d'assurer son évacuation via la collecte des eaux pluviales (descente EP), par débordement ou par une pissette (barbacane).

La profondeur des cunettes a une conséquence directe sur le positionnement des armatures et sur l'épaisseur de béton résiduelle. L'enrobage défini au §2.4.3.1 doit être respecté en tous points.

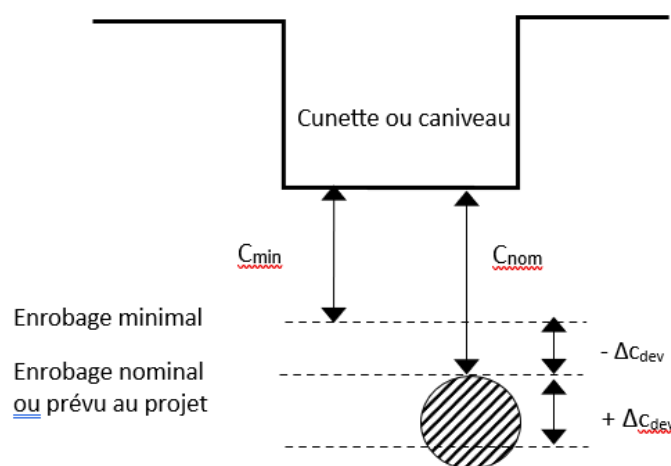


Figure 4 : Détail du positionnement de l'armature au niveau d'une cunette ou d'un caniveau

Si les pentes du balcon sont dirigées vers l'extérieur, la cunette au nez du balcon doit être de niveau et d'une profondeur de 2 à 3 cm maximum.

Les cunettes perpendiculaires au plan de la façade seront réalisées avec un fond en pente si renvoi nécessaire de l'eau vers la face avant du balcon (évacuation par pissettes en face avant du balcon) ou vers la façade de l'immeuble si renvoi dans le collecteur eaux pluviales collé à la façade.

2.4.4.2.4. Caniveaux

Le caniveau doit être conforme aux exigences de conception, ne doit pas interférer avec les armatures nécessaires à la résistance structurale du balcon et doit permettre de garantir l'enrobage minimal des armatures défini pour le balcon (Cf. figure 3).

2.4.4.2.5. Réservation eau pluviale et trop-plein (orifice d'évacuation)

Pour un balcon constitué de plusieurs éléments, les exigences décrites ci-après s'appliquent au balcon dans son ensemble et non à chaque élément qui le constitue.

Lorsque la forme du balcon ne permet pas une évacuation naturelle des eaux (cas des balcons avec relevé, garde-corps en béton) ou pour un balcon recevant un complexe d'étanchéité, celui-ci doit être équipé :

✓ d'un dispositif d'évacuation conforme au §8 de la NF DTU 43.1 partie 3, d'un diamètre minimal de 60 mm, dimensionné pour un débit de précipitations maximal de 3 l/min·m² (1 cm² de section permettant l'évacuation de 1 m²),

✓ et d'un trop-plein dont la section d'écoulement est au moins équivalente à celle de la descente principale, conformément à la NF DTU 60.11.

Pour les balcons sans relevé, dont la forme permet une évacuation naturelle de l'eau par débordement en cas d'obstruction, le diamètre de l'orifice d'évacuation doit être au minimum de 40 mm.

2.4.4.3. Accessibilité

Lorsque la réglementation impose l'accessibilité du balcon, un ressaut inférieur ou égal à 2 cm entre l'extérieur et l'intérieur doit être prévu, tout en respectant les règles de l'art pour assurer la garde d'eau minimale de 5 cm.

2.4.4.4. Ancrage et fixations

Les ancrages et fixations des garde-corps doivent être définis dès la conception. L'épaisseur de béton et le positionnement des armatures des rives doivent être conçues pour permettre l'ancrage correct des fixations.

Les inserts (y compris les inserts destinés à la fixation des garde-corps en phase provisoire de construction) doivent être mis en œuvre conformément aux documents de conception, calcul, dimensionnement des ouvrages dans lesquels ils sont incorporés. L'incorporation des inserts doit s'effectuer, notamment en ce qui concerne leur liaison avec les armatures, conformément aux spécifications techniques des fournisseurs de ces dispositifs.

La tolérance sur leur position est de ± 10 mm.

2.4.5. Exigences relatives aux dispositifs de levage et manutention

Les exigences en matière de sécurité concernant ces dispositifs ne relèvent pas de la présente certification.

Il convient que les dispositifs utilisés pour le levage et la manutention aient une fiabilité appropriée. Il convient que des échanges aient lieu entre le préfabriquant et le client pour que les moyens de levage soient compatibles avec les sollicitations au cours de la fabrication et lors de la mise en œuvre sur chantier, qu'ils soient adaptés aux résistances du béton dans lequel ils sont ancrés pour toutes les phases, ainsi qu'aux moyens de levage prévus sur chantier.

Les dispositifs de levage et manutention doivent être employés selon les conditions d'emploi définies par le fournisseur de dispositifs, qui devront être obligatoirement transmises au chantier, et conformes aux stipulations de l'OPPBTP (Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics) lorsqu'elles existent.

2.4.5.1. Boucles de levage

Les boucles de levage incorporées dans les produits doivent respecter les dispositions du §9.1.2 du Fascicule 65 et du §6.4.2 du FD CEN/TR 15728. En particulier :

- les aciers utilisés pour la manutention doivent obligatoirement être lisses et présenter des garanties de ductilité correspondant au moins à un acier de classe technique B235C conforme à la norme NF A 35-015 ;

- le doublement des boucles pour appliquer l'effort prévu est interdit.

2.4.5.2. Autres dispositifs de levage et manutention

Les boucles de levage traditionnelles peuvent être remplacées par des dispositifs spécifiques faisant l'objet d'une Charge Maximale d'Utilisation (CMU) garantie. Ces dispositifs doivent satisfaire aux exigences de la Directive 2006/42/CE du Parlement Européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE.

La présence du marquage CE sur le dispositif et la déclaration CE qui l'accompagne valent preuve de satisfaction aux exigences de la Directive.

2.4.5.3. Implantation des boucles et autres dispositifs de levage

L'incorporation des boucles et autres dispositifs de levage fait l'objet de plans établis par le fabricant en accord avec le client mentionnant notamment la charge maximale d'utilisation définie en fonction des conditions de levage qui figurent sur les instructions de manutention jointes au bon de livraison. Elle doit s'effectuer conformément aux spécifications des fournisseurs de dispositifs (position et liaison avec les armatures...).

2.4.6. Manutention, stockage, transport et livraison

Le fabricant doit établir, documenter et tenir à jour des procédures de manutention, de stockage et de livraison du produit.

Les opérations de manutention, stockage et transport doivent être conduites en assurant la sécurité des personnes et en évitant tout risque d'instabilité des éléments eux-mêmes. Elles doivent être confiées à des professionnels compétents.

Une attention particulière doit être portée sur la protection des armatures en attente. Elles doivent être protégées, ne doivent pas être pliées accidentellement et ne doivent pas recevoir de chocs.

2.4.6.1.1. Manutention

Les opérations de manutention doivent être conduites de façon à :

- éviter tout effort imprévu ;
- éliminer tout risque de détérioration susceptible de nuire à l'aspect ou à la durabilité du balcon.

2.4.6.1.2. Stockage

Le fabricant doit maîtriser les procédés de stockage des balcons, y compris les produits non conformes. Le stockage doit être organisé de telle façon que :

- il ne crée pas de déformations des balcons ;
- la partie inférieure des balcons repose sur des supports adéquats.

2.4.6.1.3. Stabilité pour le transport

Lors du chargement, toutes les précautions de positionnement des charges, de maintien des balcons sur le plateau et de calage doivent être prises par l'industriel et par le transporteur pour préserver l'intégrité des balcons au cours de conditions normales de transport.

2.4.6.1.4. Livraison

Lorsque le transport est assuré par le fabricant, la livraison a lieu lorsque les balcons sont rendus au poste de déchargement du chantier sur leur véhicule de transport.

Le déchargement, le stockage éventuel sur le chantier et la manutention sont réalisés par les soins de l'entreprise de pose, sous sa responsabilité. Ces opérations doivent être conduites en assurant la sécurité des personnes et en évitant tout risque d'instabilité des éléments eux-mêmes.

2.5. Les dispositions concernant le système de contrôle de production en usine

2.5.1. Organisation

Une déclaration de la direction quant à son engagement dans la qualité des produits, le développement, la mise en œuvre et l'amélioration continue du système qualité doit être établie.

Les tâches, les responsabilités et l'autorité du personnel impliqué dans le contrôle de production en usine des produits d'aménagement doivent être définies.

En particulier, le fabricant doit désigner le représentant de la direction pour le contrôle de la production en usine qui, nonobstant d'autres responsabilités, doit avoir l'autorité, la connaissance et l'expérience de la fabrication des produits qui sont nécessaires pour assurer la responsabilité de la conduite et de la supervision des procédures de contrôle de la production en usine et assurer que les prescriptions imposées sont mises en œuvre de manière permanente.

L'ensemble des installations, équipements et personnel nécessaires pour réaliser les contrôles et essais requis doit être disponible chez le fabricant (dérogation possible pour les essais de résistance mécanique – voir § 2.5.5.2.4).

Un organigramme doit indiquer clairement les responsabilités.

Le fabricant doit définir les critères de compétence de son personnel chargé des contrôles et essais ; une suppléance aux postes-clés doit être prévue. Des enregistrements démontrent que le personnel concerné répond à ces critères et que les connaissances du personnel en relation avec cette application de la marque QualiF-IB sont entretenues.

2.5.2. Système de contrôle de production en usine (CPU)

Le producteur doit établir, documenter, tenir à jour et appliquer un système de contrôle de la production en usine qui permette d'assurer que le produit mis sur le marché satisfait aux prescriptions du référentiel de la marque QualiF-IB.

Le système de contrôle de la production en usine est constitué d'un manuel qualité, de procédures, des fiches techniques, instructions, plan de contrôles et essais relatifs :

- aux exigences sur les matières premières/fournitures et les produits ;
- à la maîtrise de l'outil de production ;
- à la maîtrise de la conformité du produit aux différents stades de la production convenablement choisis, depuis la réception des matières premières jusqu'au stockage des produits finis ; les natures et les fréquences de contrôles sur produits finis effectués par le laboratoire d'usine doivent y être définis ;
- à l'identification, le traitement et l'enregistrement des non-conformités ;
- à la gestion des réclamations de la clientèle en relation avec la présente application de la marque QualiF-IB ;
- à l'établissement des causes de non-conformité et des actions correctives (matériaux, procédés de fabrication, produits finis...).

Les résultats obtenus sont utilisés pour maîtriser le matériel, les matières premières et autres matériaux incorporés, le procédé de fabrication et le produit.

Ce système doit être examiné (revue de direction) à la fréquence spécifiée dans la documentation qualité afin d'assurer qu'il demeure constamment approprié et efficace. Des enregistrements des revues de direction doivent être établis.

2.5.3. Maîtrise des documents et des enregistrements

La maîtrise des documents – manuel qualité, fiches techniques de produits, plans, normes de référence, procès-verbaux d'essais, procédures et instructions de travail, procédures de contrôles de la production en usine, ... – doit être telle que seuls les documents en vigueur soient disponibles aux endroits appropriés.

La modification des produits entraîne obligatoirement une mise à jour des documents et des dossiers permettant de conserver trace des dates et des circonstances de la modification réalisée.

Tous les enregistrements qualité sont gérés (fiches d'autocontrôle, fiches de suivi du matériel de laboratoire, fiche de réclamation client...).

Les registres utilisés pour l'enregistrement des contrôles et essais sur les matières premières, le béton frais, les fournitures et les produits finis ainsi que le rapport hebdomadaire de laboratoire, doivent être tenus à jour en permanence.

Ces documents doivent être constamment à la disposition de l'auditeur délégué par le CERIB.

2.5.4. Achats et approvisionnements

Les exigences relatives aux approvisionnements doivent être définies et lorsque nécessaire, les données prouvant qu'ils conviennent doivent être fournies.

La liste des fournisseurs et de leurs fournitures doit être tenue à jour.

Les contrôles et essais sont définis dans le tableau 8.

Tableau 8 – Contrôle des matières premières/fournitures

Matériaux	Contrôles/essais	Objectif	Fréquence minimale
Aciers et Armatures	Vérification du bordereau de livraison par rapport à la commande	S'assurer que les livraisons correspondent à la commande et : - pour les aciers sont certifiés NF ou équivalent - pour les armatures pré-assemblées sont certifiées NF ou équivalent, ou conformes au contrat	A chaque livraison
Ciments	Vérification du bordereau de livraison par rapport à la commande	S'assurer que le ciment livré : - correspond à la commande - est certifié NF ou équivalent	A chaque livraison
Granulats	Contrôle visuel de la fourniture	Comparer 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(s) sable(s) utilisé(s)	Evaluer la conformité au fuseau granulaire (établi sur la base de 30 résultats), à la teneur en eau et à la propreté convenue	A la première livraison d'une nouvelle origine, puis une fois/5 jours de fabrication ¹ , et en cas de doute après un contrôle visuel
Adjuvants	Vérification du bordereau de livraison et de l'étiquetage (conteneur ou cuve de stockage) par rapport à la commande	S'assurer que l'adjuvant non chloré livré relevant de la norme EN 934-2 : - correspond à la commande - est certifié NF ou équivalent	À chaque livraison
Agents de cohésion	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 ^{re} livraison puis 1/an
	Vérification que l'usine productrice est titulaire de la certification NF Adjuvants ou équivalente	S'assurer du respect des dispositions du § 2.4 les concernant	A la 1 ^{re} livraison puis 1/an
	Vérification du bordereau de livraison et de l'étiquetage (conteneur ou cuve de stockage) par rapport à la commande	S'assurer que l'agent de cohésion livré correspond à la commande	A chaque livraison
Additions	Vérification du bordereau de livraison par rapport à la commande	S'assurer de la conformité : - à la commande ; - aux exigences du § 2.4 les concernant	A chaque livraison

¹ Allègement possible, voir ci-après.

Tableau 8 – Contrôle des matières premières/fournitures (suite)

Matériaux	Contrôles/essais	Objectif	Fréquence minimale
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 ^{re} 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
Eau de gâchage	Analyse chimique de l'eau ne provenant pas d'un réseau de distribution public	S'assurer que l'eau ne contient pas de composés néfastes	- À la première utilisation d'une nouvelle origine - Eau provenant d'un réseau à ciel ouvert : 3 fois par an - Autres origines : une fois par an - En cas de doute, quel qu'il soit
Eau recyclée	Contrôle visuel	Vérifier la teneur en matières en suspension et la présence de polluants	Une fois par semaine
	Analyse chimique de l'eau recyclée		En cas de doute et au minimum une fois par an
Crochets et inserts de levage	Vérification du bordereau de livraison par rapport à la commande	S'assurer de la conformité : - à la commande ; - aux exigences du § 2.4 les concernant	A chaque livraison

Allègement des contrôles des granulats :

Après admission, le CERIB peut autoriser le fabricant à réduire la fréquence de contrôle (analyse granulométrique, teneur en eau et équivalent de sable pour les sables) à un essai au moins trimestriel lorsque le contrat passé avec le fournisseur prévoit le respect des spécifications et la communication au moins mensuelle des analyses de contrôle (granulométrie, teneur en eau et pour les sables, équivalent de sable). Les résultats communiqués par le fournisseur sont classés.

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

Par dérogation à la procédure générale, le fabricant peut appliquer l'allègement précité 15 jours après en avoir informé par écrit le CERIB, dans la mesure où il remplit toutes les conditions prévues.

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.

Dans le cas où le granulat est certifié NF, le fabricant est dispensé de contrôle.

2.5.4.1. Enregistrement des contrôles définis au tableau sur les matières premières et fournitures

Chaque mesure ou essai donne lieu aux enregistrements suivants :

- la date d'exécution des contrôles ;
- les résultats des mesures et essais réalisés par le laboratoire de l'usine ;
- le nom de la personne ayant exécuté les contrôles ;
- la provenance des granulats et date de livraison pour les granulats.

La gestion des enregistrements relatifs à la qualité des matières premières et fournitures inclut de plus le classement :

- des bons de livraison ;
- des certificats des armatures ;
- 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.

2.5.5. Production

2.5.5.1. Documents de fabrication

Les documents de fabrication doivent comporter les informations ci-après :

- les références des matériels de fabrication (centrale(s) à béton, tables, plan(s) de coffrage, de ferrailage...) ;
- la (les) référence(s) de la (des) composition(s) de béton utilisée(s) et la classe de résistance correspondante ;
- la (les) référence(s) des lots d'aciers utilisés ;
- les références des produits fabriqués (n° d'affaire) ;
- les procédures et instructions de fabrications nécessaires.

2.5.5.2. Maîtrise de la fabrication

Le plan de contrôle en production porte, au moins sur les étapes du processus de fabrication définies aux tableaux 9, 10, 11, et 13 ci-après.

2.5.5.2.1. Maîtrise des équipements de production

L'ensemble des vérifications définies au tableau 9 doit faire l'objet d'un enregistrement (fiche de suivi de production, rapport de maintenance, fiche de poste, ...).

Tableau 9 – Maîtrise des équipements de production

Matériel	Contrôles/essais	Objectif	Fréquence minimale
Stockage des matières premières	Vérification visuelle du stockage des matériaux aux endroits prévus	Éviter les risques de mélange. De plus, pour les adjuvants gélifs, s'assurer qu'ils sont conservés hors gel	Toutes les matières premières : une fois par semaine.
Stockage des armatures	Vérification visuelle	Éviter toutes salissures ou corrosions anormales	Une fois par semaine.
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 spécifiée à $\pm 3 \%$	Éviter l'imprécision des pesées ou volumes	Lors de l'installation puis 1 fois par an ¹ 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 spécifiée à $\pm 5 \%$	Éviter l'imprécision du dosage	Lors de l'installation puis 1 fois par an et en cas de doute.
Doseurs d'eau	Contrôle visuel du fonctionnement	S'assurer du bon fonctionnement du matériel	Une fois par jour
	Concordance entre pesée ou 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 relevé des quantités), ce contrôle peut être réalisé par une mesure de teneur en eau du béton frais.
Malaxeurs	Contrôle visuel	Vérifier l'état d'usure du matériel de malaxage	Une fois par semaine
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 et à chaque remise en service après 3 mois d'inutilisation. – A chaque utilisation dans le cas de moules réglables.
Machine et équipement de moulage	Contrôle précisé dans la documentation du titulaire.	Compacter correctement le béton	Fréquence précisée dans la documentation du titulaire.

¹ Le certificat délivré par le prestataire doit comporter une détermination des erreurs portant sur la justesse et sur la fidélité de l'équipement et le logo COFRAC prouvant que l'étalonnage est couvert par une accréditation suivant la norme NF EN ISO/CEI 17025 et réalisé en application des recommandations du guide COFRAC LAB GTA 95.

Les vérifications réalisées par un prestataire ne répondant pas aux exigences citées précédemment (par exemple : prestataire non accrédité ou prestataire dont la reconnaissance de la compétence se limite au domaine de la métrologie légale) ou effectuées en interne avec des masses raccordées aux étalons officiels, sont admises à la condition qu'un étalonnage accrédité COFRAC suivant les critères cités précédemment soit réalisé au minimum tous les 3 ans.

2.5.5.2.2. Maîtrise de la composition du béton**Tableau 10 – Maîtrise de la composition du béton**

Élément du procédé	Contrôles/essais	Objectif	Fréquence
Proportion de constituants	Analyse granulométrique	Évaluer la conformité de la proportion de constituants au fuseau granulaire (établi sur la base de 30 résultats).	À la première livraison d'une nouvelle origine des granulats, en cas de modification de dosage, puis 1 par semaine ¹ par composition et en cas de doute après un contrôle visuel.
Teneur en eau du béton frais	Mesure	<ul style="list-style-type: none"> – Évaluer la conformité à la teneur en eau prévue. – Fournir des données sur le rapport eau/ciment 	<ul style="list-style-type: none"> – Une fois par semaine pour chaque composition utilisée – Après chaque changement – En cas de doute
Spécificités du BAP	Voir ci-après § « Nature et fréquences des contrôles complémentaires effectués par l'usine dans le cas des bétons autoplaçants ».		
Teneur en chlorure du béton	Calcul	S'assurer que la teneur maximum en chlorure n'est pas dépassée.	<ul style="list-style-type: none"> – Au démarrage. – En cas d'augmentation de la teneur en chlorure des constituants.
Teneur mini en liant équivalent si spécifié	Calcul NF EN 206/CN § 5.2.5	S'assurer de la conformité à la valeur spécifiée.	<ul style="list-style-type: none"> – Au démarrage. – A chaque modification des constituants ou dosages.
A/(A + C) si spécifié	Calcul NF EN 206/CN § 5.2.5	S'assurer de la conformité aux valeurs spécifiées.	<ul style="list-style-type: none"> – Au démarrage. – A chaque modification des constituants ou dosages.
Rapport eau/ciment du béton frais	Calcul	S'assurer de la conformité à la valeur spécifiée	<ul style="list-style-type: none"> – Au démarrage, puis – En cas de modification de la composition de béton et – Une fois par mois
Teneur en air du béton frais quand spécifié ²	Essai	Évaluer la conformité à la teneur spécifiée en air entraîné	<ul style="list-style-type: none"> – Au démarrage, puis – A chaque démarrage de poste de fabrication – En cas de modification de la composition de béton
Mélange de béton	Contrôle visuel	S'assurer de la qualité du mélange	1 fois par jour pour chaque mélange

¹ Allègement possible, voir ci-après.² Spécification liée à certaines classes d'exposition vis-à-vis du gel-dégel. Si l'usine n'utilise pas d'entraîneur d'air, des essais de gel/dégel sur le béton doivent être effectués selon les normes NF P 18-424 et NF P 18-425.

Allègement des contrôles du béton (analyse granulométrique)

Après admission et établissement du (des) fuseau(x) enveloppe(s), le CERIB peut autoriser le fabricant à réduire la fréquence des analyses granulométriques à une analyse par trimestre par composition de béton, 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 famille de béton est maintenue.

Par dérogation à la procédure générale, le fabricant peut appliquer l'allègement précité 15 jours après en avoir informé par écrit 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.

Essai d'air occlus

Pour les balcons préfabriqués en béton, et seulement pour les classes d'exposition XF2 à XF4, des essais d'air occlus sont effectués à la même fréquence que les essais de résistance en compression.

Interprétation des résultats

	Résultats essai n° 1	Décision n° 1	Résultats essai n° 2	Décision n° 2
CAS A	$x \geq 4 \%$	Fabrication réputée conforme	/	/
CAS B	$x < 4 \%$	Contre essai sur la même gâchée	$x \geq 4 \%$	Fabrication réputée conforme
			$x < 4 \%$	Nouvel essai sur la (les) gâchée(s) suivante(s) jusqu'à obtention d'une valeur $\geq 4 \%$. Les produits fabriqués avec le béton des gâchées non conformes ne sont pas marqués QualiF-IB.

Nature et fréquences des contrôles complémentaires effectués par l'usine dans le cas des bétons autoplacants

- La surveillance permanente du rapport E/C est réalisée par les enregistrements de la centrale à béton. Il est vérifié que cette variation se situe dans les limites définies dans le dossier fourni lors de l'instruction.
- La surveillance de la mobilité du béton est assurée par les essais d'autocontrôle suivants :
✓ essai d'étalement selon la norme NF EN 12350-8 ;

✓ essai à la boîte en L selon la norme NF EN 12350-10 et les recommandations de l'AFGC (Association Française de Génie Civil) ;

Fréquence de ces essais :

- période de démarrage (minimum 20 jours de production) : les deux essais sont journaliers ;
 - période courante :
 - l'essai d'étalement est effectué journalièrement ;
 - si :
 - l'essai à la boîte en L est stabilisé (pour les 15 dernières valeurs, le coefficient de variation est $< 10\%$ et chaque valeur individuelle est comprise entre 0,8 et 1,2 fois la moyenne) et
 - les valeurs individuelles d'étalement sont situées dans une fourchette de ± 50 mm autour de la moyenne sur les 15 dernières valeurs,
- l'essai à la boîte en L est effectué une fois par mois et en cas de non-respect de la fourchette d'étalement.

✓ le suivi de la non-ségrégation du béton par l'essai de stabilité au tamis selon la norme NF EN 12350-11, les recommandations de l'AFGC. Pendant la phase de démarrage, cette mesure est effectuée une fois par semaine, dans le cas où il n'y a pas d'agent de viscosité dans la formule et une fois par mois dans le cas contraire. Par la suite, la périodicité de ces contrôles devient respectivement mensuelle et trimestrielle.

Enregistrement des contrôles sur le béton définis au tableau 10

Chaque mesure ou essai donne lieu à un enregistrement.

Dans le cas où le titulaire bénéficie d'un allègement des fréquences des contrôles sur le béton, les relevés du dosage en ciment et de la teneur en eau sont classés.

2.5.5.2.3. Maîtrise du produit en cours de fabrication**Tableau 11 – Maîtrise du produit en cours de fabrication**

Élément du procédé	Contrôles/essais	Objectif	Fréquence minimale
Armatures réalisées par le fabricant lui-même	Contrôles selon § 2.4 les concernant et procédure interne de l'usine	S'assurer de la conformité aux spécifications	Contrôle permanent selon le CPU de l'usine
Inserts ayant un rôle mécanique	Contrôle visuel	S'assurer de : – L'exécution des soudures selon les données techniques du plan et les prescriptions du fournisseur. – L'absence d'improvisation en cas de données manquantes.	– Autocontrôle : tous les produits. – Vérification interne : 1 produit par semaine.
Pliage et soudage des armatures	Contrôle visuel	S'assurer de : – La conformité au plan. – L'absence d'improvisation en cas de données manquantes	1 par semaine
Toute armature Inserts	Contrôle visuel	S'assurer de : – La propreté avant positionnement. – L'absence de raboutage. – L'absence d'improvisation en cas de données manquantes	1 par semaine
	Mesurage	S'assurer de la conformité du positionnement	– Autocontrôle : tous les produits. – Vérification interne : 1 produit par jour
Moules	Contrôle visuel	Vérifier la propreté et l'huilage	1 fois par jour
Avant coulage	Mesurage	S'assurer de la conformité aux plans de fabrication	– Autocontrôle : tous les produits – Vérification interne : un produit par jour
Mise en place du béton	Contrôle visuel	S'assurer : – D'un compactage correct – De l'absence de reprises de bétonnage non prévues – Du respect des consignes si ferrailage	1 fois par jour
Protection contre la dessiccation	Contrôle visuel	S'assurer de la conformité aux spécifications du § « Cure » ci-avant.	1 fois par jour
	Degré de durcissement ou résistance du béton		A la première utilisation de la formule, aux conditions climatiques extrêmes et au minimum 2 fois par an.
Protection des armatures non arasées	Contrôle visuel	Vérifier la réalisation de la protection avec le produit adapté	Chaque produit
Traitement thermique si spécifié	Vérification des conditions concernées ¹	S'assurer de la conformité aux spécifications du § « Traitement thermique » ci-avant	1 fois par poste
	Enregistrement du cycle d'étuvage		1 enregistrement par cycle

¹ En particulier, positionnement des sondes à proximité immédiate de la surface du béton et nombre de sondes conforme à la consigne.

Enregistrement des contrôles en cours de fabrication (tableau 11)

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, registres...). Ces enregistrements satisfont aux mêmes exigences que les registres produits finis (§ 2.5.5.2.4).

2.5.5.2.4. Contrôles et essais sur éprouvettes

Le demandeur ou le titulaire dispose d'un laboratoire lui permettant d'effectuer en permanence les contrôles définis en partie 2 du présent référentiel (teneurs en eau, analyses granulométriques, équivalent de sable...). Toutefois, il est admis que les essais de résistance mécanique soient réalisés dans un laboratoire extérieur, si les conditions suivantes sont respectées :

- le laboratoire est conforme à la norme NF EN ISO/CEI 17025, accrédité par le COFRAC ou tout autre organisme d'accréditation ayant signé des accords dans le cadre de l'E.A ;
- les essais sont réalisés à la fréquence définie dans le tableau 12 et les résultats sont enregistrés, exploités et conservés par l'usine.

Tableau 12 – Essais sur éprouvettes

Objet	Méthode	Fréquence
Résistance mécanique - au délai de livraison - à 28 jours	Cylindres ou cubes Une série d'essais = 3 éprouvettes	Au démarrage et une série d'essais tous les 5 jours de fabrication par famille de béton ¹
Absorption d'eau du béton si spécifié ²	Voir NF EN 13369 annexe G	Au démarrage et une série d'essais tous les 5 jours de fabrication par famille de béton ¹

2.5.5.2.4.1. Résistance en compression

La résistance caractéristique du béton (R_c) visée par le fabricant doit être annoncée dans sa documentation qualité (manuel qualité). La classe minimale est C30/37.

Les éprouvettes sont issues d'une même gâchée.

Les valeurs obtenues sur cylindre 160x320 mm sont équivalentes à celles obtenues sur cylindre 150x300 mm. Pour obtenir la valeur équivalente sur cylindre, celles obtenues sur cube de 100 mm confectionné et conservé dans les conditions de fabrication doivent être multipliées par un coefficient de :

- 0,9 si l'essai de résistance à la compression est réalisé à 28 jours ;
- 0.83 si l'essai est réalisé au délai de livraison (inférieur à 28 jours).

La conformité de la résistance à la compression du béton à la résistance certifiée est vérifiée au moyen d'une carte de contrôle. Les critères de conformité, la méthode d'établissement de la carte de contrôle et le processus de décision sont décrits dans la fiche pratique CERIB n° 353 pour les deux cas à considérer, en période de démarrage et en période courante.

¹ Répartir les prélèvements dans le temps sur les diverses compositions de béton formant la famille.

² En particulier, si le béton est réalisé avec entraîneur d'air ou si le fabricant se réfère au tableau NA.F.1, il n'y a pas d'exigence sur l'absorption d'eau maximale.

2.5.5.2.4.2. Absorption d'eau

Dans le cas du choix par le fabricant du tableau NA.F.2 ou NA.F.4 de la norme NF EN 206/CN, des essais d'absorption d'eau sont effectués à la même fréquence que les essais de résistance en compression. Dans le cas d'utilisation d'entraîneur d'air, les contrôles de l'absorption d'eau peuvent être remplacés par des mesures de teneur en air occlus.

Interprétation des résultats

En cas de non-conformité, les produits fabriqués depuis la dernière série d'essais ayant donné des résultats conformes sont démarqués. Des investigations complémentaires sont menées afin de déterminer la cause de l'anomalie et les conséquences sur la résistance au gel-dégel des produits finis. Les clients et bureaux de contrôles sont informés afin que soit évaluée l'incidence de cette non-conformité sur la fiabilité de l'ouvrage et si les produits peuvent néanmoins être mis en œuvre. Les résultats des investigations ainsi que les décisions prises sont enregistrés. La fréquence des essais sur éprouvettes est augmentée afin de vérifier l'efficacité de l'action corrective mise en place.

Enregistrement des contrôles sur éprouvettes

Sur des registres sont consignés les résultats des contrôles effectués sur éprouvettes ainsi que les décisions prises en cas de résultats non conformes et toutes informations utiles.

Il est relevé :

- la date de fabrication ;
- le nom de la (des) composition(s) de béton fabriquée(s) ;
- la composition de béton testée ;
- la date de l'essai ;
- les résultats des essais mécaniques et physiques ;
- les décisions prises en cas de résultats non conformes, les causes d'anomalies, les actions correctives...

2.5.5.2.5. Maîtrise de l'aspect final, du marquage, du stockage et de la livraison

Tableau 13 – Etapes de vérification du produit après fabrication

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...).

Élément du procédé	Contrôles/essais	Méthode	Fréquence minimale
Aspect	Vérification de l'aspect des produits finis	Contrôle visuel/consigne	Une fois par jour
Marquage	Vérification du marquage apposé	Comparaison du marquage apposé/consigne	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 Âge à la livraison, chargement, documents de chargement corrects	Chaque chargement

2.5.5.3. Contrôles et essais sur produits finis

Les contrôles réalisés doivent permettre de démontrer la conformité aux exigences du §2.4.4.2 Caractéristiques géométriques.

2.5.5.3.1. Dimensions

Les contrôles sont effectués tous les 10 produits préfabriqués avec un minimum d'un contrôle par semaine.

Interprétation des résultats

En cas de non-conformité constatée, un sondage sur parc est effectué afin de définir le caractère systématique ou ponctuel du défaut. Il est également procédé à un contrôle du (des) moule(s) correspondant(s).

Les produits détectés non conformes sont démarqués.

2.5.5.3.2. Aspect

En complément des contrôles réalisés en cours de fabrication (autocontrôle), la conformité de l'aspect est vérifiée sur chaque produit ayant subi le contrôle dimensionnel.

Les produits ne doivent pas comporter de fissure, d'épaufrure pouvant mettre en cause la sécurité ou la fonctionnalité de l'ouvrage.

2.5.5.3.3. Positionnement et enrobage des armatures

Parallèlement à l'autocontrôle sur le positionnement des armatures et leur conformité, un contrôle de l'enrobage est effectué sur produit fini à l'aide d'un appareil de mesure non destructif sur chaque produit ayant subi le contrôle dimensionnel.

2.5.6. Maîtrise des enregistrements relatifs à la qualité

Les registres sont tenus à jour en permanence et mis à la disposition de l'auditeur.

Les enregistrements de tous les contrôles réalisés sont à la disposition du client sur simple demande.

Ils sont archivés dans des conditions qui assurent leur disponibilité et garantissent leur conservation. La durée minimale d'archivage des registres d'essais sur produits finis est de 15 ans.

Rapport hebdomadaire du laboratoire

Sur ce registre est consignée une synthèse des différents contrôles et, le cas échéant, des réclamations-clients ainsi que des décisions prises. La quantité d'éléments non conformes et le ratio éléments non conformes/éléments fabriqués sont précisés.

Note : Un registre spécifique « Rapport hebdomadaire de laboratoire » n'est pas obligatoire, mais une organisation de même finalité doit exister dans le système qualité de l'usine.

2.5.7. Identification, traçabilité et livraison

2.5.7.1. Identification

Le marquage du produit doit être conforme au paragraphe 2.6 « Marquage » du présent référentiel. Les dispositions propres à assurer cette conformité (contenu, lisibilité et durabilité) sont définies, mises en œuvre et vérifiées.

Les dispositions pratiques à la suite d'un résultat d'essai non conforme sont définies.

2.5.7.2. Traçabilité

Le fabricant doit démontrer comment, à partir des documents de prise en charge des produits par le client et/ou du marquage des produits, il est possible de remonter la chaîne de production jusqu'à l'acceptation des matières premières.

De plus, le demandeur/titulaire doit conserver les enregistrements des clients à qui les premiers produits ou lots de produits marqués ont été vendus.

2.5.7.3. Délai de livraison

Lorsque les produits sont livrés avant la date correspondant au délai de livraison annoncé par le fabricant et dans la mesure où il ne peut démontrer que la résistance minimale est atteinte, celui-ci doit, en plus d'informer le client, rappeler sur le bon de livraison que les conditions d'emploi de ces produits ne sont remplies qu'à partir de ce délai. La livraison avant ce délai doit rester une

pratique exceptionnelle. Le délai de livraison doit tenir compte de la résistance du béton, la résistance au délai de livraison ne peut en aucun cas être inférieure à 20 MPa sur cylindres.

2.5.8. Matériel de contrôle

L'ensemble des équipements nécessaires à la mise en œuvre des contrôles, mesures et essais définis dans le contrôle de production en usine doit être répertorié et son état périodiquement vérifié. La destination (personnel et poste occupé) de ces équipements doit être maîtrisée.

L'ensemble du matériel d'essai et de mesurage de laboratoire doit être étalonné, contrôlé et maintenu en état de manière à pouvoir prouver la conformité des éléments aux prescriptions imposées. La documentation et les certificats de ce matériel doivent être disponibles.

Le tableau 14 précise la fréquence minimale de vérification/étalonnage du matériel de laboratoire utilisé pour le contrôle des produits finis.

Tableau 14 – Contrôle du matériel de laboratoire

Matériel	Méthode	Fréquence minimale
Matériel de mesurage	Étalonnage ¹	Une fois par an
Matériel de pesage	Étalonnage par un organisme accrédité COFRAC ou équivalent ou étalonnage interne avec masse(s) raccordée(s) à l'étalon officiel	Une fois par an
Matériel d'essai de résistance mécanique	Vérification suivant la norme NF EN 12390-4 par un organisme accrédité COFRAC ou équivalent pour la vérification de machines d'essais.	Une fois par an
Matériel de séchage (étuve)	Vérification suivant la norme NF X 15-140 par un organisme accrédité COFRAC ou équivalent pour la caractérisation d'enclaves thermostatiques ou étalonnage interne raccordé à l'étalon officiel ²	Une fois tous les 2 ans
Matériel de mesure de la teneur en air occlus du béton	Vérification suivant la norme NF EN 12350-7	Une fois tous les 2 ans
Appareil de mesure pour la détection des aciers (ex. pachomètre, profomètre)	Vérification ou étalonnage à l'aide d'un bloc étalon	Deux fois par an

Lorsque l'étalonnage ou la vérification doit être réalisée sous accréditation COFRAC, le certificat délivré doit comporter le logo COFRAC prouvant que la prestation réalisée par l'organisme est couverte par l'accréditation suivant la norme NF EN ISO/CEI 17025.

Une équivalence à l'accréditation COFRAC est possible quand les certificats d'étalonnage remis comportent le logo d'un organisme d'accréditation étranger signataire des accords de reconnaissance mutuelle (MLA), c'est-à-dire reconnu équivalent au COFRAC en étalonnage.

¹ Suggestion : acheter un mètre ruban classe 2, l'identifier et le gérer comme un consommable.

² Sonde pour mesure de la température dans l'étuve.

2.5.9. Maîtrise du produit non conforme

2.5.9.1. Résultats non satisfaisants

Si le résultat d'un essai ou d'un contrôle relatif à un élément n'est pas satisfaisant, le fabricant doit prendre aussitôt les dispositions nécessaires pour pallier le défaut. Une fois le défaut rectifié, l'essai ou le contrôle concerné doit être renouvelé (enregistrement).

2.5.9.2. Produits défectueux

Les produits défectueux (c'est-à-dire les produits non conformes à une ou plusieurs prescriptions du présent référentiel de certification) doivent être identifiés ou stockés sur une aire spécifique dans l'attente de la décision du client. Les mesures prises (le cas échéant : réparation, livraison après accord du client ou destruction en cas de refus) sont enregistrées.

2.5.9.3. Information du client

Si nécessaire, dans le cas où les balcons préfabriqués en béton ont été livrés avant que les résultats des essais aient été connus, information doit être faite aux clients en vue d'éviter tout dommage qui en résulterait. Si les balcons préfabriqués en béton ont été livrés et que leur production est rejetée lors de l'évaluation ultérieure, le fabricant doit préciser à chacun des acquéreurs des balcons préfabriqués en béton fabriqués et livrés depuis la précédente évaluation que la conformité de ces balcons préfabriqués en béton ne peut être assurée.

2.5.10. Réclamations clientèle

Les réclamations reçues par le fabricant quant à la qualité de ses produits doivent être enregistrées. Le registre doit comporter la description du produit, l'identification du chantier, la date de fabrication, la nature de la plainte et l'action entreprise en conséquence.

2.5.11. Actions correctives

Le fabricant doit mettre en place une méthode de suivi qualité destinée à éviter le renouvellement des anomalies et des non-conformités.

Il doit prévoir :

- une analyse des procédés et opérations de fabrication, des résultats d'essais et des réclamations pour déterminer les causes possibles des productions non conformes, afin d'adopter des mesures correctives pour éviter que les non-conformités réapparaissent ;
- une gestion qui garantit que les actions correctives sont mises en œuvre et qu'elles produisent l'effet escompté.

2.6. Le marquage

2.6.1. Le logo QualiF-IB

Le logo QualiF-IB unique doit être reproduit selon le modèle ci-dessous :



Sa charte graphique est adressée à chaque titulaire et reste disponible sur simple demande. Le logo QualiF-IB doit assurer l'identification de tout produit certifié. Il doit être reproduit conformément à la charte graphique et à une échelle assurant une bonne lisibilité.

2.6.2. Les modalités de marquage sur le produit

Un marquage lisible et durable est apposé à l'extérieur du produit 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.

2.6.2.1. Contenu du marquage

Avant admission, le marquage 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) ;
- le numéro d'identification de l'élément et/ou toute(s) autre(s) information(s) permettant d'assurer la traçabilité de sa fabrication ;
- les indications propres au produit et définies dans le référentiel ;
- masse de l'élément (si supérieure à 800 kg).

Après admission, en plus des indications ci-dessus, le marquage est complété du logo QualiF-IB.

Le logo QualiF-IB est reproduit de manière identique à ceux définis dans la charte graphique. Il peut être reproduit à n'importe quelle taille dans la mesure où il respecte la taille minimum précisée dans la charte. Une bonne lisibilité des logos doit en effet être assurée.

Tout autre marquage complémentaire est admis, mais en aucun cas il ne doit interrompre le marquage prévu par la marque QualiF-IB.

2.6.3. Fréquence de marquage

Les indications mentionnées ci-dessus doivent être apposées sur chaque produit certifié ou en demande (sans le logo QualiF-IB dans ce dernier cas).

2.6.4. Conditions d'apposition du logo QualiF-IB

Tous les produits admis, fabriqués à compter de la date figurant sur la décision d'accord du droit d'usage de la marque QualiF-IB et conformes aux exigences du présent référentiel, doivent être marqués du logo QualiF-IB.

2.6.5. Conditions de démarquage du logo QualiF-IB

Toute suspension et tout retrait du droit d'usage de la marque QualiF-IB entraîne l'interdiction d'utiliser la marque QualiF-IB et d'y faire référence.

De la même manière, les produits non conformes doivent être démarqués. Dans ce cas, le logo QualiF-IB apposé sur les produits, ne doit plus être visible.

2.6.6. Reproduction du logo QualiF-IB sur la documentation [documents techniques et commerciaux, bons de livraison, affiches, publicités, site(s) Internet, ...]

La reproduction du logo QualiF-IB sur la documentation doit être réalisée conformément à la charte graphique.

Le titulaire ne doit faire usage de la marque QualiF-IB dans tout support que pour distinguer les produits certifiés et ceci sans qu'il existe un quelconque risque de confusion.

Les auditeurs sont habilités, lors des visites, à prélever les documents techniques et commerciaux et tout autre support faisant référence à la marque QualiF-IB.

Lorsque cela est possible, les bons de livraison doivent porter la mention « marque QualiF-IB » ou « certifié QualiF-IB » ou encore « QualiF-IB » à chaque désignation du produit. Si tous les produits objet du bon de livraison sont certifiés QualiF-IB, la mention peut être unique par exemple « produits Marque QualiF-IB » ou « produits certifiés QualiF-IB ».

2.6.7. Présentation de l'information aux utilisateurs

Pour l'information aux utilisateurs sur le produit certifié prévue au Code de la consommation :

- le produit certifié porte les indications définies au § « Contenu du marquage » ci-dessus ;
- la décision d'accord du droit d'usage de la marque QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton notifiée au titulaire comporte :
 - ✓ au recto :
 - les coordonnées du CERIB (organisme certificateur) ;
 - le logo QualiF-IB ;
 - la dénomination du référentiel de certification utilisé ;
 - la durée et les conditions de validité de la décision ;
 - la liste des produits certifiés et les caractéristiques retenues pour les décrire.

- ✓ au verso :
 - une synthèse des caractéristiques certifiées.
- la liste des titulaires du droit d'usage de la marque *QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton* mise à jour une fois par semaine sur le site Internet du CERIB comporte :
 - ✓ les coordonnées du CERIB, le logo QualiF-IB ;
 - ✓ la dénomination du référentiel de certification utilisé ;
 - ✓ les coordonnées des titulaires et, par titulaire, les types de produits certifiés ;
 - ✓ une synthèse des exigences minimales par famille de produits.

Le CERIB fournit sur demande les informations relatives à la validité d'un certificat.

Lorsque le titulaire fournit des copies de documents de certification à autrui, il doit les reproduire dans leur intégralité.

PARTIE 3. OBTENIR LA CERTIFICATION

L'objet de cette partie est de donner à tout demandeur d'un droit d'usage de la marque *QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton* tous les renseignements nécessaires à l'établissement de son dossier.

En présentant sa demande, le fabricant s'engage à présenter à la marque *QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton* la totalité des balcons qu'il fabrique.

3.1. Type de demande

Une demande de droit d'usage peut être :

- une première demande (demande d'admission),
- une demande d'extension,
- une demande de maintien (changement de raison sociale).

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 15 selon les différentes natures de demande.

Tableau 15 – Liste des pièces à fournir

Cas d'une demande d'admission	<ul style="list-style-type: none"> – Une lettre selon la lettre type 001 – Une fiche de renseignements généraux concernant l'entreprise selon la fiche type 003 – Un dossier technique ¹ – Un manuel et/ou plan qualité satisfaisant aux exigences du présent référentiel
Cas d'une extension pour un nouveau type de balcon	<ul style="list-style-type: none"> – Une lettre selon la lettre type 002A – Un dossier technique actualisé – Un manuel et/ou plan qualité actualisé satisfaisant aux exigences du présent référentiel – les résultats des contrôles internes
Cas d'une extension pour une nouvelle famille de béton / classe d'exposition	<ul style="list-style-type: none"> – Une lettre selon la lettre type 002B – les résultats des contrôles internes
Cas d'un changement de raison sociale	<ul style="list-style-type: none"> – Une lettre selon la lettre type 001 – Une fiche de renseignements généraux concernant l'entreprise selon la fiche type 003

Une première demande émane d'un fabricant n'ayant pas de droit d'usage de la marque QualiF-IB dans l'application concernée. Elle correspond à un ou plusieurs produits provenant d'une unité de fabrication déterminée et définie par une marque commerciale, une ou plusieurs références commerciales et des caractéristiques techniques.

Une demande d'extension émane d'un titulaire et concerne :

¹ Le dossier technique peut être intégré au manuel qualité.

- un ou plusieurs nouveau(x) type(s) de balcons,
- une nouvelle classe de résistance du béton.

Une demande de maintien émane d'un titulaire qui viendrait à changer sa raison sociale sans modification des moyens de production et/ou de contrôle et/ou sans modification des caractéristiques des produits certifiés.

3.2. Présentation de la demande

3.2.1. Généralités

Avant de faire sa demande, le fabricant doit s'assurer qu'il remplit, au moment de la demande, les conditions définies dans le présent référentiel de certification et notamment la partie 2, concernant ses produits et le site concerné.

Il doit s'engager à respecter les mêmes conditions pendant toute la durée d'usage de la marque QualiF-IB.

Dans tous les cas, le demandeur précise le tableau NA.F. qu'il a choisi pour les exigences sur la composition de béton.

3.2.2. Contenu de la demande

Le dossier de demande de droit d'usage de la marque QualiF-IB doit être adressée par courrier à¹ :

CERIB
Direction Qualité Sécurité Environnement
CS 10010
28233 ÉPERNON CEDEX

Ou par courriel à l'adresse suivante: qualite@cerib.com

Dans le cas où le(s) produit(s) provien(nen)t d'une unité de fabrication située en dehors de l'Union Européenne, le demandeur désigne un mandataire européen qui cosigne la demande.

Une demande concernant un (des) produit(s) qui bénéficie(nt) d'une marque de conformité étrangère ou d'un certificat d'essais par un laboratoire étranger est traitée en tenant compte des accords de reconnaissance existants, conformément à l'article 7 des Règles générales du QualiF-IB.

3.3. Instruction de la demande

3.3.1. Demande d'admission

3.3.1.1. Recevabilité

A réception du dossier de demande, le CERIB vérifie que :

- toutes les pièces demandées dans le dossier de demande sont jointes ;
- les éléments contenus dans le dossier technique et la documentation qualité respectent les exigences du présent référentiel ;
- les conditions ci-après sont remplies :

¹ L'ensemble du personnel du CERIB intervenant dans la certification, s'est engagé individuellement à respecter la confidentialité des informations contenues dans ces documents.

- ✓ fonctionnement du contrôle de production depuis au moins 3 mois ;
- ✓ réalisation d'une quantité minimale d'essais par le laboratoire d'usine sur les produits finis :
 - aspect, dimensions et enrobage des armatures (3 séries d'essais par type de produits) ;
 - résistance en compression du béton (au délai de livraison et à 28 j) et le cas échéant absorption d'eau : 3 séries d'essais par famille de béton (1 série d'essais = 3 éprouvettes).

Le CERIB peut être amené à demander les compléments d'informations nécessaires à la recevabilité du dossier lorsque celui-ci est incomplet.

Dès que la demande est recevable, l'auditeur se met en relation avec le fabricant pour organiser la visite .

3.3.2. Visite d'admission

3.3.2.1. Durée et objet de la visite

La durée d'une visite (variable en fonction de l'organisation des usines et du nombre de modèles présentés) est de l'ordre de 2 jours. Elle est effectuée par un auditeur/inspecteur du CERIB.

La réalisation de l'audit peut notamment se faire en présence d'un observateur qui est tenu au respect de la confidentialité. Cet observateur peut être imposé au CERIB par des normes ou des accords dont il est signataire (lors des audits COFRAC en particulier). La présence de cet observateur fait systématiquement l'objet d'une information au demandeur par le CERIB préalablement à l'audit.

Le CERIB peut également proposer au demandeur la participation de toute autre observateur.

La visite a pour objet :

a) La vérification de l'ensemble des exigences sur le système qualité

Dans le cas où l'entreprise bénéficie d'une certification de son système qualité sur la base de la norme NF EN ISO 9001, le CERIB prend en compte cette certification considérant que ce système répond aux exigences du présent référentiel si les conditions suivantes sont satisfaites :

- le champ d'application du certificat système inclut la ligne de produits objet du présent référentiel ;
- l'organisme certificateur de système est accrédité selon l'ISO/CEI 17021 par le COFRAC ou par un membre de l'EA (European coopération for Accréditation) ou par un organisme membre d'une association signataire d'accords de reconnaissance internationaux dont les signataires sont identifiés sur le site internet de l'EA (www.european-accréditation.org) où la liste des signataires de l'EA MLA est disponible (accords de reconnaissance des accréditations) ;
- le dernier rapport d'audit et le certificat ISO 9001 sont présentés à l'auditeur, les vérifications relatives à l'existence et à l'efficacité du système qualité sont limitées aux points du référentiel directement en relation avec les produits relevant de la présente marque QualiF-IB. Elles sont éventuellement complétées du traitement des remarques et non-conformités figurant au rapport d'audit établi dans le cadre de la certification de système ayant une incidence sur la qualité finale des produits.

L'auditeur peut cependant ré-auditer les points du système qualité s'il constate des écarts pouvant remettre en cause la qualité des produits certifiés ;

b) la vérification de conformité des résultats des contrôles réalisés par l'usine ;

c) la réalisation d'essais et mesures en usine selon les dispositions décrites ci-après, sur des produits sélectionnés par l'auditeur parmi les produits en cours de fabrication et les produits prêts à être livrés et réputés conformes par l'usine. Ces dispositions visent à valider les résultats des essais effectués par le laboratoire de l'usine ;

d) le cas échéant, la réalisation de prélèvements pour essais au laboratoire de référence.

La documentation commerciale est prélevée à l'admission et à chaque actualisation.

A l'issue de cette visite :

- l'auditeur remet au demandeur une fiche de fin de visite sur laquelle figurent les constatations de la visite ;
- le CERIB transmet au demandeur un rapport accompagné, le cas échéant, d'une demande de réponse dans un délai fixé dans ce rapport. En réponse, le demandeur doit présenter pour chaque écart les actions mises en place ou envisagées avec le délai de mise en application et les personnes responsables.

3.3.2.2. Essais réalisés en cours de visite

Lors de l'instruction d'une demande de droit d'usage de la marque QualiF-IB, les contrôles et essais suivants sont réalisés sur les sites de production en présence de l'auditeur.

✓ Vérification de la conformité de structure en cours de fabrication

Il est vérifié qu'il y a concordance entre les plans et les produits mis en fabrication concernant :

- les dimensions sur le moule et le positionnement des éléments constitutifs par rapport au plan de pièce (dimensions générales, épaisseurs, inserts, etc.) ;
- la conformité et le positionnement des armatures par rapport au plan de ferrailage (\emptyset , nombres, cales de positionnement, type d'acier, crochets de levage, etc.).

✓ Prélèvements, vérifications et essais à réaliser sur béton frais, durci et produits finis

- Béton frais : le cas échéant, essais - sur BAP (à minima un essai d'étalement) ;
- d'air occlus.

Tableau 16 : Interprétation des résultats d'essais d'air occlus

	Résultats n° 1	Décision n° 1	Résultats n° 2	Décision n° 2	Résultats n° 3	Décision n° 3
CAS A	$x \geq 4 \%$	Fabrication réputée conforme	/	/	/	/
CAS B	$x < 4 \%$	Contre essai	$x \geq 4 \%$	Fabrication réputée conforme	/	/
			$x < 4 \%$	Contre essai sur une autre gâchée	$x \geq 4 \%$	Fabrication réputée conforme
					$x < 4 \%$	Classe d'exposition XF non attribuée

- Béton durci : essai de résistance au délai de livraison (3 éprouvettes) et à 28 (0 ; + 4) jours (3 éprouvettes)
Si l'usine ne dispose pas de presse, les essais peuvent être réalisés sur le site de sous-traitance en présence de l'auditeur.
- Produits finis : aspect, dimensions, enrobage des armatures, inserts, ...

Lors de la visite de demande d'admission, l'auditeur contrôle au moins 2 produits en tenant compte de la diversité des types de produits présentés.

Interprétation des résultats

L'interprétation des résultats se fait conformément à la partie 2. En cas de résultat hors tolérance, un sondage est réalisé afin de démontrer le caractère accidentel du défaut.

✓ Enregistrement des résultats

Les résultats des essais réalisés dans le cadre de la visite d'inspection sont reportés sur le registre de l'usine avec une identification particulière.

✓ Conformité des résultats des contrôles usine sur produits finis

Lors de la visite, l'auditeur vise l'ensemble des registres mentionnés en partie 2. Une synthèse des résultats sur produits finis est intégrée au rapport de visite ; elle met en évidence les éventuelles non-conformités et les traitements des produits non conformes effectués par l'usine.

3.3.2.3. Essais réalisés dans le laboratoire de référence de la marque

Lorsqu'une spécification sur l'absorption d'eau est prévue (ex. : choix du tableau NA.F.2 par le fabricant), un prélèvement (3 éprouvettes) est effectué 1 fois par an par l'auditeur sur une des compositions de béton et envoyé par l'usine au CERIB, qui établit un rapport d'essai.

Si l'essai de résistance à la compression ne peut être réalisé lors de l'audit, l'auditeur fait un prélèvement (3 éprouvettes) pour envoi au CERIB. Les essais sont effectués à 28 jours, et le résultat fait l'objet d'un rapport d'essai.

3.3.2.4. Évaluation et décision

Le responsable des activités de certification du CERIB notifie au demandeur l'une des décisions suivantes :

- accord du droit d'usage de la marque QualiF-IB ;
- refus du droit d'usage de la marque QualiF-IB.

Le demandeur peut contester la décision prise conformément à l'article 10 des règles générales de la marque QualiF-IB.

Le CERIB contrôle en permanence l'utilisation et l'affichage des certificats de la marque QualiF-IB, ainsi que tout autre dispositif destiné à indiquer la certification des produits.

3.3.3. Demande d'extension

Après admission, le titulaire peut demander à étendre la gamme de produits certifiés QualiF-IB à un ou plusieurs types de produits.

Les demandes d'extension du droit d'usage de la marque QualiF-IB doivent être faites avant la visite de surveillance suivant la date de début de la fabrication, de façon à permettre les prélèvements et essais en cours de visite. Si les essais requis par le référentiel sont incomplets, les résultats complémentaires sont communiqués à l'inspecteur lors de la visite ou envoyés au CERIB dès qu'ils sont disponibles.

Les demandes d'extension doivent être formulées sur la base des documents suivants :

- pour un nouveau type de balcon, déclaration selon lettre type 002A (Cf. Partie 7 - §7.2) ;
- pour une nouvelle famille de béton et/ou une nouvelle classe d'exposition, déclaration selon lettre type 002B (Cf. Partie 7- §7.3).

En cas de résultat d'essais non conformes sur un produit objet d'une demande d'extension du droit d'usage, la demande est considérée comme non recevable et le produit devra être à nouveau présenté à l'extension. Le fabricant peut demander une visite supplémentaire restreinte au traitement de la demande d'extension : dans ce cas la visite est facturée séparément.

Recevabilité

Dans tous les cas de procédure d'extension, la présentation de la demande nécessite qu'au préalable, chaque produit 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 suivantes :

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

Marquage rétroactif : modalités d'application

Dès l'obtention des résultats des essais requis, le fabricant déclare par écrit au CERIB, la date de début de marquage QualiF-IB pour chaque modèle concerné. Le marquage QualiF-IB 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 par l'organisme d'inspection.

L'extension est notifiée par le CERIB à l'intéressé.

Rappel : L'écart entre la date de marquage et la date de demande ne peut excéder 3 mois.

PARTIE 4. LA CERTIFICATION : LES MODALITÉS DE SUIVI

Cette partie comporte les modalités de surveillance périodique (audits et essais), les modalités de maintien et de reconduction des certificats, les dispositions concernant les modifications relatives au titulaire, les sanctions et les conditions d'abandon volontaire.

4.1. Prescriptions générales

Au cours de toute visite et en tout lieu, quel que soit l'objet principal de sa mission, l'auditeur s'informe de l'usage qui est fait de la marque QualiF-IB et de toute question relative à l'application des règles générales de la marque QualiF-IB et du présent référentiel de certification.

En conséquence, le fabricant doit tout au long de la certification :

- respecter les exigences définies et les modalités de marquage décrites dans la partie 2 ;
- mettre à jour sa documentation qualité en relation avec la présente marque QualiF-IB ;
- informer systématiquement le CERIB des modifications et évolutions auxquelles il procède.

4.2. Modalités de suivi des produits certifiés

Le CERIB organise la surveillance des produits certifiés en faisant procéder à des vérifications dans l'unité de fabrication ou dans le commerce. Elles ont pour but de contrôler le respect par le fabricant de ses obligations.

Ces visites sont effectuées par des auditeurs/inspecteurs du CERIB assujettis au secret professionnel. En raison de la présence obligatoire du responsable qualité, l'usine est informée une semaine avant la date de la visite.

4.2.1. Vérifications en usine

La fréquence normale des audits/inspection est fixée à deux par an. La durée d'une visite (variable en fonction de l'organisation des usines et du nombre de produits) est de l'ordre de 1,5 jours.

Cette fréquence peut être réduite à trois visites sur deux ans lorsque l'usine est admise au droit d'usage de la présente certification depuis au moins trois ans et n'a fait l'objet au cours des trois années :

- d'aucune sanction (cf. Règles générales de la marque QualiF-IB) ;
- d'aucune visite supplémentaire due à un constat de non-conformité sur les produits ou d'insuffisance sur le contrôle de production en usine.

En cas de sanction, le CERIB prononce la suspension de l'allègement à 3 visites sur 2 ans et le retour à la fréquence normale de 2 visites par an pour au moins trois ans.

De plus, lorsqu'une usine bénéficiant de cette fréquence allégée fait l'objet d'un constat de dérive, par le CERIB liées à des insuffisances du contrôle de production en usine, il peut proposer le retour à la fréquence normale de deux visites par an pour une durée de trois ans, même s'il n'a pas jugé nécessaire de proposer une sanction à l'égard de ce titulaire.

En outre, des audits supplémentaires peuvent être effectués sur proposition de la commission de gestion du QualiF-IB Balcons ou à initiative du CERIB.

La réalisation de l'audit peut notamment se faire en présence d'un observateur, qui tenu au respect de la confidentialité, qui peut être imposé au CERIB par des normes ou des accords dont il est signataire (lors des audits COFRAC en particulier). La présence de cet observateur fait systématiquement l'objet d'une information au demandeur par le CERIB préalablement à l'audit. Le CERIB peut également proposer au demandeur la participation de toute autre observateur.

Les audits de surveillance ont pour objet :

- la vérification de conformité des résultats des contrôles et essais effectués par l'usine ;
- la réalisation d'essais et mesures en usine tels que définis ci-après, sur des produits finis et en cours de fabrication et réputés conformes par l'usine. Ces dispositions visent à valider les résultats des essais effectués par le laboratoire d'usine ;
- le cas échéant, la réalisation de prélèvements pour essais en laboratoire accrédité ;
- la vérification de l'existence et l'efficacité des exigences sur le système de Contrôle de Production en Usine et sur l'usage de la marque QualiF-IB définies en partie 2 ;
- la vérification du marquage ;
- l'examen des modifications intervenues, le cas échéant, depuis l'audit précédent, au niveau de la fabrication, des modalités de contrôles et sur toute modification éventuelle relative à l'organisation du système de la qualité ;
- de plus, lorsque depuis la dernière visite, au moins une extension a été prononcée sur déclaration du fabricant, il est vérifié que les conditions préalables étaient effectivement remplies au moment de la déclaration et que le marquage des nouveaux produits est conforme.

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

Une fiche de fin d'audit est remise à l'issue de la visite au fabricant ou au responsable qualité de l'usine.

Un rapport de visite est adressé au fabricant après chaque visite. Il inclut :

- une synthèse des essais réalisés par le fabricant ;
- les résultats des essais effectués par l'auditeur en cours de visite ;
- la liste des prélèvements pour essais au CERIB ;
- une synthèse concernant l'efficacité du système qualité mis en place, les points forts, les points faibles et, le cas échéant, les écarts relevés.

4.2.1.1. Audit qualité

a) Cas des entreprises faisant l'objet d'une certification du système de management de la qualité

La prise en compte du système qualité d'une usine bénéficiant d'une certification de son système qualité selon la norme NF EN ISO 9001 est possible dans le respect des modalités de la partie 3. Dans ce cas, la vérification des dispositions de management qualité est allégée. Les vérifications relatives à l'existence et à l'efficacité du système sont alors limitées aux points du référentiel directement en relation avec les produits relevant de la présente marque QualiF-IB (cf. : partie 2). Elles sont éventuellement complétées du traitement des remarques et non conformités figurant au rapport d'audit établi dans le cadre de la certification de système ayant une incidence sur la qualité finale des produits.

Le dernier rapport d'audit de l'organisme de certification du système de management de la qualité et le certificat en vigueur doivent être communiqués à l'auditeur.

b) Cas des entreprises ne faisant pas l'objet d'une certification du système de management de la qualité

Lors des visites périodiques, l'examen porte sur :

- les modifications du système qualité depuis la dernière visite et leur mise en application ;
- l'application effective de l'ensemble des exigences sur le système qualité (chaque rubrique est vérifiée par sondage) ;
- la mise en œuvre effective des actions correctives suite aux constats de la dernière visite et la mesure de leur efficacité.

4.2.1.2. Essais réalisés en cours de visite**4.2.1.2.1. Béton frais et durci**

- Le cas échéant et si spécifié, un essai d'air occlus est réalisé en tenant compte de la diversité des familles de béton.

Tableau 17 : Interprétation des résultats d'essais d'air occlus

	Résultats n° 1	Décision n° 1	Résultats n° 2	Décision n° 2	Résultats n° 3	Décision n° 3
CAS A	$x \geq 4 \%$	Fabrication réputée conforme	/	/	/	/
CAS B	$x < 4 \%$	Contre-essai	$x \geq 4 \%$	Fabrication réputée conforme	/	/
			$x < 4 \%$	Contre-essai sur une autre gâchée	$x \geq 4 \%$	Fabrication réputée conforme
					$x < 4 \%$	Suspension de la classe d'exposition XF concernée

- Si le béton est un BAP, à minima un essai d'étalement est réalisé ;
- Béton durci : essai de résistance au délai de livraison (3 éprouvettes) et à 28 (0 ; + 4) jours (3 éprouvettes)
Si l'usine ne dispose pas de presse, les essais peuvent être réalisés sur le site de sous-traitance en présence de l'auditeur.

4.2.1.2.2. Vérification de la conformité en cours de fabrication

Il est vérifié qu'il y a concordance entre les plans et les produits mis en fabrication concernant :

- les dimensions sur le moule et le positionnement des éléments constitutifs par rapport au plan de pièce (dimensions générales, épaisseurs, inserts, etc.) ;
- la conformité et le positionnement des armatures par rapport au plan de ferrailage (\emptyset , nombres, cales de positionnement, type d'acier, crochets de levage, etc.).

4.2.1.2.3. Produits finis

A chaque visite, l'auditeur sélectionne au moins 2 produits parmi la production réputée conforme par l'usine et fabriquée depuis la dernière visite, en tenant compte :

- de la diversité produits fabriqués,
- des demandes d'extension et/ou extensions sur déclaration du fabricant depuis la dernière visite.

Les produits sont testés selon les procédures de la documentation qualité de l'usine validées par l'organisme certificateur. A chaque visite périodique sont réalisés sur chaque produit prélevé :

- un contrôle de l'aspect ;
- un contrôle dimensionnel ;
- un contrôle de l'enrobage des armatures.

Les résultats sont reportés sur le registre de l'usine avec une identification particulière.
L'interprétation des résultats se fait conformément à la partie 2.

4.2.1.2.4. Dispositions en cas de résultats non conformes sur les produits finis testés lors de l'audit/inspection

Le but des visites d'audit/inspection est de confirmer le bon fonctionnement du contrôle usine.

Dans l'éventualité d'essai(s) d'inspection non conforme(s), l'auditeur procède à des essais sur d'autres produits, afin d'établir le caractère accidentel ou non de la non-conformité ou de la non-concordance observée.

Rappel : lors des visites d'inspection, les essais sont toujours pratiqués sur les productions réputées conformes par l'usine, c'est-à-dire marquées QualiF-IB.

4.2.1.3. Essais réalisés en laboratoire de référence de la marque

Une fois par an, l'auditeur procède aux prélèvements de :

- 3 éprouvettes par famille de béton pour la résistance à la compression si l'essai ne peut être réalisé au cours de l'audit (sous-traitance des essais)
- le cas échéant, 3 éprouvettes pour l'absorption d'eau par famille de béton.

Les éprouvettes sont identifiées par l'auditeur pour être transmise par l'usine au CERIB. Une feuille de prélèvement est établie et signée par l'auditeur et le représentant du demandeur (3 exemplaires). Le résultat des essais fait l'objet d'un rapport d'essai.

4.2.2. Vérifications sur produits livrés

En complément aux dispositions précédentes, il peut être effectué à la demande du CERIB des vérifications sur des produits livrés chez un négociant ou sur un chantier. Les résultats sont communiqués au titulaire concerné.

4.2.3. Contrôle dans le cadre de l'instruction de réclamations

En cas de réclamations d'utilisateurs, les contrôles peuvent comporter des prélèvements ou essais sur les lieux d'utilisation des produits admis (dans ce cas, le titulaire est invité à se faire représenter pour assister aux prélèvements et aux essais).

4.3. Évaluation et décision

Sur la base des résultats des contrôles, le CERIB notifie au titulaire l'une des décisions suivantes, éventuellement après avis de la commission de gestion (ou de son bureau) à laquelle le dossier est présenté sous forme anonyme :

- a) reconduction du droit d'usage de la marque avec transmission d'éventuelles observations ou demande d'actions correctives ;
- b) reconduction conditionnelle du droit d'usage de la marque avec avertissement, c'est-à-dire mise en demeure de mettre en œuvre des actions correctives dans un délai donné aux écarts constatés, accompagnée ou non d'un accroissement des contrôles et essais par l'usine et/ou accompagnée ou non d'une visite supplémentaire ; l'avertissement n'est pas une décision suspensive ;
- c) reconduction du droit d'usage avec suspension d'un ou plusieurs produits. La demande de réintégration est examinée en fonction des résultats d'une visite supplémentaire ;
- d) suspension du droit d'usage de la marque (la suspension a une durée maximale de 6 mois renouvelable 1 fois. Au-delà de ce délai, le retrait du droit d'usage est prononcé) ;
- e) retrait du droit d'usage de la marque.

Les décisions a) à d) peuvent être assorties d'une demande de réalisation d'un nouvel essai de type.

Dans le cas des décisions b), c) et d), les frais des vérifications supplémentaires sont à la charge du titulaire, quels que soient leurs résultats. Les décisions sont exécutoires à compter de leur notification.

Le titulaire peut contester la décision prise conformément à l'article 10 des Règles générales de la marque QualiF-IB.

Dans le cas d'un manquement grave au référentiel de certification, et à titre conservatoire, le CERIB peut notifier toute décision prévue ci-dessus. Il en est rendu compte à la commission de gestion du QualiF-IB Balcons.

4.4. Modifications et évolutions concernant le titulaire

4.4.1. Modification juridique ou changement de raison sociale

En cas de fusion, liquidation ou absorption du titulaire, tous les droits d'usage de la marque dont il pourrait bénéficier cessent de plein droit.

Le titulaire doit informer sans délai le CERIB de toute décision susceptible d'entraîner à terme soit une modification juridique de sa société, soit un changement de raison sociale.

Il appartient au CERIB d'examiner, après consultation éventuelle de la commission de gestion, les modalités d'une nouvelle admission éventuellement demandée.

4.4.2. Transfert du lieu de production

Avant tout transfert total ou partiel de la production dans un autre lieu de fabrication, le titulaire doit informer le CERIB par écrit, des nouvelles modalités de production envisagées et cesser de faire état de la marque jusqu'à décision du CERIB suite à un audit/inspection du nouveau lieu de fabrication et, le cas échéant, présentation à la commission de gestion (reconduction du droit d'usage de la marque QualiF-IB ou instruction d'une nouvelle demande, avec essais réduits ou complets).

4.4.3. Quantité de production certifiée

Le fabricant doit mettre sous contrôle et présenter une demande de droit d'usage de la marque QualiF-IB pour la totalité des produits entrant dans le champ d'application de la présente marque QualiF-IB.

4.4.4. Modification concernant l'organisation qualité

Le titulaire doit déclarer par écrit au CERIB toute modification de son organisation qualité (moyens de production et de contrôle, système qualité...) susceptible d'avoir une incidence sur la conformité des produits certifiés aux exigences des présentes règles de certification.

La modification de la certification du système de management de la qualité (lorsqu'elle existe) doit également être déclarée lorsqu'elle a une incidence sur la certification de produit.

Selon la (les) modification(s) déclarée(s), le CERIB détermine les suites à donner au dossier (acceptation, cessation temporaire de marquage, audit d'inspection avec ou sans essais, essais complémentaires par le fabricant, essais en laboratoire extérieur...), le cas échéant en s'appuyant sur l'avis de la commission de gestion ou de son bureau.

La modification du produit certifié QualiF-IB est traité au § 4.4.5.

Le cas d'un nouveau produit est traité en partie 3 (demande d'extension).

Le cas d'une cessation de production ou de contrôle est traité aux § 4.4.6 et 4.4.7.

4.4.5. Évolution du produit certifié QualiF-IB

Toute modification apportée au produit après son admission doit être déclarée par écrit au CERIB. Le CERIB traite cette déclaration comme au § 4.4.4 ; le cas échéant, il détermine si les écarts par rapport au produit admis nécessitent de passer par une demande d'extension.

4.4.6. Cessation temporaire de contrôle ou de production

Toute cessation temporaire de contrôle interne d'un produit certifié QualiF-IB entraîne une cessation immédiate du marquage QualiF-IB de celui-ci par le titulaire.

En cas de cessation de contrôle selon le présent référentiel sur l'ensemble des produits certifiés excédant 6 mois, la reprise du marquage QualiF-IB ne peut être envisagée qu'au vu des résultats d'une visite d'audit/inspection.

Lorsqu'une production est certifiée pour plus d'une famille de produits, un arrêt prolongé de production supérieur à 2 ans pour tous les produits certifiés relevant d'un même type donne lieu à un retrait du droit d'usage de la marque QualiF-IB pour tous les produits de ce type.

4.4.7. Cessation définitive de production ou abandon d'un droit d'usage

Au cas où le titulaire cesse définitivement de fabriquer un (des) produit(s) admis ou en cas d'abandon du droit d'usage de la marque, le titulaire doit informer le CERIB en précisant la durée qu'il estime nécessaire à l'écoulement des produits portant la marque QualiF-IB qui lui restent en stock. Le CERIB propose les conditions dans lesquelles ce stock peut être écoulé, après avis, si nécessaire, de la commission de gestion de la marque QualiF-IB. A l'expiration du délai d'écoulement du stock, une décision de retrait du droit d'usage de la marque QualiF-IB est prononcée.

4.5. Conditions de démarquage en cas de sanction, abandon ou non-conformités du produit

- a) En cas de sanction : voir partie 2 § « Condition de démarquage du logo QualiF-IB ».
- b) En cas d'abandon : voir § 4.4.7 ci-dessus.
- c) En cas de non-conformité du produit : voir partie 2 § « Maîtrise du produit non-conforme ».

Dans les cas a) et b), le démarquage du logo QualiF-IB concerne, outre le marquage du produit lui-même, toute référence à la marque QualiF-IB sur l'ensemble des supports maîtrisés par le fabricant.

PARTIE 5. LES INTERVENANTS

Cette partie expose les noms et fonctions des intervenants dans le fonctionnement de la certification.

5.1. Prescriptions générales

Les différents intervenants pour la marque *QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton* sont :

- le CERIB, organisme certificateur ;
- l'organisme d'inspection ;
- le(s) laboratoire(s) de référence de la marque ;
- la commission de gestion du *QualiF-IB « Balcons préfabriqués en béton »*.

5.2. Organisme d'inspection et d'essais

5.2.1. Organisme d'inspection

Les audits/inspections dans le cadre de la présente marque QualiF-IB sont réalisés par le CERIB.

5.2.2. Laboratoire de référence de la marque

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

5.3. Commission de gestion

5.3.1. Missions

Il est mis en place une instance consultative appelée commission de gestion, dont le secrétariat est assuré par CERIB et dont le rôle est d'émettre des avis sur :

- les décisions à prendre sur les dossiers qui lui sont présentés dans le cadre du fonctionnement de la certification ;
- le projet de référentiel de certification et ses révisions ;
- les projets d'actions de promotion relevant de son activité ;
- toute autre question concernant l'application.

Les avis de la commission sont établis par consensus, à savoir sans objection formelle dûment documentée d'un de ses membres.

La commission émet des avis de décision et ses membres ne peuvent recevoir aucune rétribution à raison des fonctions qui leur sont confiées.

Les membres de la commission s'engagent à exercer leur fonction en toute impartialité et à garder la confidentialité des informations notamment à caractère individuel qui leur sont communiquées.

Le CERIB prend les dispositions particulières permettant d'assurer la confidentialité des dossiers des demandeurs/titulaires présentés à la commission.

Il rédige les comptes rendus des observations et propositions formulées en réunion de commission relatifs à la présente certification QualiF-IB.

5.3.2. Constitution

La composition de la commission est fixée de manière à respecter une représentation entre les différentes parties concernées qui ne conduise pas à la prédominance de l'une d'entre elles et qui garantisse leur pertinence.

Les membres de la commission sont désignés par le CERIB. Un membre de la commission de gestion ne peut se faire représenter que par un suppléant désigné dans les mêmes conditions.

Le mandat des membres est de trois ans, il est renouvelable par tacite reconduction.

5.3.3. Composition

1 président : le président est choisi par les membres de la commission de gestion.

1 vice-président : le responsable de l'activité de certification QualiF-IB.

COLLÈGE FABRICANTS

4 à 8 représentants des fabricants.

COLLÈGE UTILISATEURS

4 à 8 représentants des utilisateurs.

COLLÈGE ORGANISMES TECHNIQUES ET ADMINISTRATION

3 à 6 représentants des organismes techniques et administrations.

5.3.4. Bureau

Pour des raisons d'efficacité, la commission de gestion peut déléguer ses attributions à un bureau dont les membres sont désignés nominativement et choisis obligatoirement parmi ceux de la commission de gestion.

Le bureau est composé du président de la commission, du vice-président et d'un représentant de chaque collège, le président représentant également son collège d'appartenance.

Les missions principales du bureau sont l'examen des dossiers particuliers qui, entre les séances de la commission, nécessitent un avis de ses membres (par exemple, demande d'extension dans les cas prévus en partie 3, examen de résultats de contrôles non conformes et proposition de décision).

Le bureau se réunit en fonction des nécessités. Au cours des réunions de la commission, il est rendu compte des travaux effectués par le bureau.

PARTIE 6. LE TARIF

Cette partie fait l'objet d'un document indépendant et est transmise lors de sa révision en début de chaque année. Les destinataires sont les fabricants titulaires du droit d'usage de la marque, les demandeurs dont le dossier est en cours d'instruction, les membres de la Commission de gestion. Elle peut, d'autre part, être obtenue sur simple demande auprès du CERIB. Le texte ci-après en indique la structure sans chiffre.

6.1. Prescriptions générales

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 de la commission de gestion.

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

Le droit d'usage de la marque QualiF-IB couvre :

- le fonctionnement général de la marque QualiF-IB (système qualité, gestion du comité de direction de la certification QualiF-IB) ;
- la défense de la marque QualiF-IB (dépôt et protection de la marque, conseil juridique, traitement des recours, frais de justice) ;
- la contribution à la promotion générique de la marque QualiF-IB.

6.2. Prestations d'instruction des demandes de certification

Le montant correspond aux prestations initiales de dossier et d'instruction de la demande d'admission à la marque QualiF-IB Balcons.

Les prestations de dossier comprennent la fourniture du référentiel de l'application et l'examen de la recevabilité de la demande.

L'instruction de la demande comprend une visite d'établissement, la vérification des contrôles et l'évaluation des résultats.

Il ne comprend pas :

- l'étalonnage des matériels et machines d'essais qui a dû être effectué au préalable ;
- les essais réalisés en laboratoire extérieur qui font l'objet de rapports d'essais spécifiques.

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.

Ce montant H.T. est, par usine, de : ... €.

Les prestations entraînées par des contrôles ou essais supplémentaires nécessaires à la présentation de la demande, ainsi que les prestations entraînées par la nécessité de présenter une nouvelle fois la demande après refus ou examen différé, sont à la charge du fabricant et facturées sur les bases suivantes :

Prestations forfaitaires par visite H.T. : ... €.

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

6.3. Prestations de surveillance périodique

Le remboursement des prestations ci-dessous 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 par le personnel du fabricant en présence de l'auditeur, ni étalonnage de machines d'essais.

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 QualiF-IB Balcons. Son montant pour l'année d'admission est calculé au prorata des mois suivant la décision d'admission.

Le montant des prestations annuelles H.T. est de : ...€.

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 et facturés sur la base suivante :

Prestations forfaitaires par visite H.T. : ... €.

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

6.4. Prestations de promotion

Les actions de promotion collective de la marque QualiF-IB sont financées par le droit d'usage (tel que défini en 6.1) dont le montant est défini chaque année.

6.5. Recouvrement des prestations

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 de contrôle et d'intervention qui lui incombent au titre du présent référentiel 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 de 1 mois, le paiement de l'intégralité des sommes dues, toute sanction prévue en partie 4 peut être prise pour l'ensemble des produits admis du titulaire.

RÉPARTITION DES PRESTATIONS

OBJET	MONTANT TOTAL (HT) (rappel des pages précédentes)	ORGANISME D'INSPECTION	ORGANISME CERTIFICATEUR	Droit d'usage de la marque QualiF-IB - (HT)
		Dépenses engagées (HT) ¹	Prestations de gestion sectorielle (HT)	
		CERIB	CERIB	
		€	€	
A - Prestations d'instruction de demande de certification Par usine Visite supplémentaire				
B - Prestations de surveillance Par usine Visite supplémentaire				
C - Prestations de promotion Par usine				

Note : 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 au droit d'usage de la marque QualiF-IB 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 QualiF-IB 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.

¹ Pour l'année 20..., le CERIB prend à sa charge une partie des dépenses courantes d'audits inspections qu'il engage pour ses ressortissants.

PARTIE 7. LES DOSSIERS POUR LA CERTIFICATION

Cette partie groupe les modèles de courrier à utiliser pour la marque *QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton*, en particulier le modèle de lettre de demande de certification, le modèle de fiche de renseignements généraux et le modèle de dossier technique.

L'ensemble du personnel de l'organisme mandaté intervenant dans la certification s'est engagé individuellement à respecter la confidentialité des informations contenues dans les documents.

7.1. Lettre de demande de droit d'usage de la marque QualiF-IB

Lettre type 001

Marque QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton

FORMULE DE DEMANDE DE DROIT D'USAGE DE LA MARQUE QualiF-IB

**A établir en 2
exemplaires sur papier
à entête du demandeur**

CERIB

Direction Qualité Sécurité Environnement
CS 10010
28233 ÉPERNON CEDEX

Objet : **Demande de droit d'usage de la marque QualiF- IB Balcons préfabriqués en béton**

Engagements du demandeur

Monsieur le Directeur,

J'ai l'honneur de demander le droit d'usage de la marque QualiF-IB pour les produits désignés ci-dessous et fabriqués dans l'unité de fabrication suivante : (dénomination sociale), (adresse) et pour la dénomination commerciale suivante : (marque commerciale), (référence commerciale).

Type de produits	Famille de béton		
	Classe de résistance	Classe(s) d'exposition	BAP : oui/non

A cet effet, je déclare connaître et accepter les règles générales de la marque QualiF-IB, le référentiel de certification QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton et m'engage à les respecter pendant toute la durée d'usage de la marque QualiF-IB. Je m'engage également à prendre en compte et à respecter les éventuelles évolutions de ces documents.

J'atteste que ces produits satisfont aux exigences réglementaires qui leurs sont applicables et m'engage à ne pas présenter à la certification de produits contrefaits.

Je m'engage à mettre mes installations à disposition des auditeurs désignés par le CERIB et à faciliter leur tâche dans l'exercice de leur fonction (accès à la documentation et aux enregistrements, et notamment en offrant en cas de besoin les services d'un interprète). Je m'engage à accepter la présence d'observateurs le cas échéant, à la demande du CERIB.

Je m'engage à conserver des produits relevant de la présente demande aux fins de vérifications et essais lors de la prochaine inspection.

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

Cachet, date et signature du Représentant légal du demandeur

P.J. :

- Dossier technique en 2 exemplaires
- 2 exemplaires du M.Q.
- les fiches techniques et leurs documents associés

7.2. Lettre de demande d'extension avec visite

Lettre type 002A

FORMULE DE DEMANDE D'EXTENSION AVEC VISITE

CERIB

Direction Qualité Sécurité Environnement
CS 10010
28233 ÉPERNON CEDEX

Objet : Marque QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton
Demande d'extension

Monsieur,

En tant que titulaire de la marque QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton pour les produits de ma fabrication identifiés sous les références suivantes :

- Admission à la marque QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton le . sous décision n°
- Attestation en vigueur n° du

et conformément à la procédure d'extension définie dans le référentiel de certification, je vous demande qu'il soit procédé à une visite d'inspection en vue de l'extension du QualiF-IB aux produits suivants :

Type de produits	Famille de béton		
	Classe de résistance	Classe(s) d'exposition	BAP : oui/non

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

Cachet, date et signature du demandeur

P.J. :

- fiches techniques et documents associés
- documentation qualité
- copie des registres

7.3. Lettre de demande d'extension sur déclaration

Lettre type 002B

FORMULE DE DEMANDE D'EXTENSION SUR DÉCLARATION

CERIB

Direction Qualité Sécurité Environnement
CS 10010
28233 EPERNON CEDEX

Objet : Marque QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton
Demande d'extension

Monsieur,

Conformément aux conditions qui figurent dans les règles générales de la marque QualiF-IB et dans le référentiel de l'application QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton, nous vous informons que nous :

- avons procédé¹
- procéderons¹

au marquage des produits suivants (liste des produits à préciser dans le tableau ci-après) à partir de (préciser la date) :

Type de produits	Famille de béton		
	Classe de résistance	Classe(s) d'exposition	BAP : oui/non

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

Cachet, date et signature du demandeur

P.J. :

- fiches techniques et documents associés
- copies des registres produits finis
- le cas échéant, nouveaux éléments de la documentation qualité

¹ Rayer la mention inutile.

7.4. Fiche de renseignements généraux concernant le demandeur

Fiche 003

MARQUE QualiF-IB Balcons préfabriqués en béton

FICHE DE RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX CONCERNANT LE DEMANDEUR (établie le ...)

CLIENT (fabricant ou mandataire)

Raison sociale :
Adresse :
.....
Pays : Téléphone : Télécopie :
mél. : Code APE¹ :
SIRET : Code NACE¹ :
Nom et qualité du représentant légal² :
Nom et qualité du correspondant (si différent) :

SITE de fabrication (si différent de l'unité de fabrication) (siège social)

Raison sociale :
Adresse :
.....
Pays : Téléphone : Télécopie :
mél. : Code APE¹ :
SIRET : Code NACE¹ :
Nom et qualité du représentant légal² :
Nom et qualité du correspondant (si différent) :

ADRESSE DE FACTURATION

☐ CLIENT (fabricant ou mandataire)

☐ SITE DE FABRICATION

☐ Autre :

Raison Sociale :
Adresse :
.....

Pays : Téléphone : Télécopie :
mél usine : Code APE¹ :
SIRET : Code NACE¹ :

¹ APE : établissement en France – NACE : établissement en Europe (pour les établissements hors France).

² Le représentant légal est la personne juridiquement responsable de l'entreprise.

7.5. DOSSIER TECHNIQUE

L'ensemble du personnel de l'organisme mandaté intervenant dans la certification s'est engagé individuellement à respecter la confidentialité des informations contenues dans le document défini ci-après.

**DOSSIER TECHNIQUE À FOURNIR A L'APPUI D'UNE DEMANDE
DE DROIT D'USAGE DE LA MARQUE QUALIF-IB Balcons préfabriqués 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 QualiF-IB 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 DÉSIGNATION DES PRODUITS PRÉSENTÉS

- Lister les produits présentés avec références des fiches techniques correspondantes.
- Joindre les fiches techniques et leurs documents associés (dont plans d'armatures).

2 DÉFINITION DE LA FABRICATION

2.1 Matières premières

2.1.1 Définition

- Sable 0/4 siliceux de rivière en provenance de
NF : OUI - NON¹
- Sable 1/3 calcaire de carrière en provenance de
NF: OUI - NON¹
- Gravillon 3/8 silico-calcaire roulé de rivière
NF: OUI - NON¹
- Gravillon 6/10 alluvionnaire
NF: OUI - NON¹
- Ciment CEM I 42,5 R de la société en provenance de
- Adjuvants : Classe Appellation commerciale Société
NF : OUI - NON¹
- Eau : Ville - Rivière - Autres provenances¹
(joindre les résultats d'analyse chimique, sauf pour l'eau de ville)
- Aciers :
- Fibres :
- Pigments :

2.1.2 Mode de stockage

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

¹ Rayer les mentions inutiles.

2.2 Préparation du béton

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

2.2.2 Composition(s) de béton

- ✓ Sable(s) : 0/4 : %
- ✓ granulats : 4/6 : %
..... 6/14 : %
- ✓ ciment : CEM I 42,5 : %
- ✓ adjuvants :

2.3 Moulage du béton

- Table(s) vibrante(s) : Références
- Machine(s) de fabrication : Type Marque
- Mode d'alimentation du béton :

2.4 Cure et protection contre la dessiccation

- Conditions de protection contre la dessiccation :
- Durée du séjour en auto-étuvage :
- Délai de livraison (jours) :

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 de balcons : tonnes/mois
- Autres produits fabriqués :
 - ✓ prédalles : tonnes/mois ; certifiées marque NF
 - ✓ éléments de murs : tonnes/mois ; certifiés marque NF
- Personnel de l'usine :
 - ✓ effectif total : personnes

4 Contrôle de Production en Usine

- Mise en route des contrôles le
- Superficie du local m² (*schéma d'aménagement joint en annexe*)
- Nombre de personnes formées au contrôle des balcons
- Qualification du personnel
- Matériel d'essais (exemple) :
 - ✓ 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 de compression sur éprouvettes étalonnée par le (date du dernier étalonnage)
- ✓ matériel pour la réalisation des essais d'absorption d'eau.
- ✓ ...
- Procédures de contrôle (modes opératoires, nombre de produits, interprétation des résultats, ...)

5 MARQUAGE

- Moyens utilisés pour le marquage : **marquage manuel par étiquette.**
- Époque de marquage : à la mise sur parc.

6 RÉFÉRENCES

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

7. DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

- Le manuel qualité, le plan qualité et les fiches techniques des Balcons préfabriqués en béton.
- Le certificat en vigueur et le dernier rapport d'audit pour les firmes dont le système qualité est certifié selon la norme ISO 9001.

8 PIÈCES SUPPLÉMENTAIRES A PRODUIRE

- Procès-verbal d'étalonnage de la machine d'essais.
- 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.
- Copie des fuseaux enveloppes.
- Copie des registres n° 3 (résistance à la compression et, le cas échéant, absorption d'eau et air occlus).
- Copie d'un enregistrement des essais sur produits finis.
- Fac-similé du marquage ou modèle d'étiquette

PARTIE 8. LEXIQUE

Actions dues à l'environnement : Actions physiques et chimiques, auxquelles le béton est exposé, qui entraînent des effets sur le béton, les armatures ou les inserts métalliques et qui ne sont pas considérées comme des charges pour la conception de la structure.

Balcon préfabriqué en béton : Plate-forme en continuité du plancher, formant saillie sur une ou deux façades, en porte à faux ou sur appuis, et fermée par une balustrade ou un garde-corps. Un balcon n'est accessible que de l'intérieur du bâtiment.

Les balcons préfabriqués peuvent être de différents types :

- balcon sans relevé ;
- balcon avec relevé ou retombée ;
- balcon avec garde-corps en béton ;
- balcon évidé.

Balcon évidé : Balcon désépaissi n'ayant qu'une fonction de coffrage et qui n'intervient pas dans la résistance de l'ouvrage.

Béton autoplaçant (BAP) : Béton très fluide, homogène et stable, mis en œuvre sans ou avec légère vibration (la compaction s'effectuant essentiellement sous le seul effet gravitaire) et conférant à la structure une qualité au moins équivalente à celle correspondant aux bétons courants vibrés.

Les critères d'évaluation et de surveillance des BAP sont définis en partie 2.

Note : Les bétons autoplaçants se distinguent principalement des bétons courants par leurs propriétés à l'état frais résultant des principes de formulation suivants :

- l'utilisation systématique de superplastifiants ;
- l'utilisation éventuelle d'agents de viscosité ;
- un volume de gravillons plus faible.

CPU : Contrôle de Production en Usine.

Enrobage (des armatures) : Distance entre la surface de béton la plus proche et la surface d'une armature qu'il contient.

Enrobage (nominal) prévu au projet : Valeur de l'enrobage indiquée dans les documents du projet (au moins égal à l'enrobage minimal plus l'écart négatif admis).

Enrobage réel : Valeur de l'enrobage mesurée sur le produit fini.

Famille de béton : Une famille de béton est l'ensemble des compositions de béton :

- de même résistance caractéristique,
- de même type de ciment,
- et dont les granulats principaux ont la même origine géologique.

Origine géologique	Granulat principal
Roches magmatiques	Granits
	Porphyres
	Diorites
	Basaltes
Roches sédimentaires	Grès
	Quartzites
	Silex
	Calcaires
Roches métamorphiques	Roches cornéennes
	Gneiss
	Schistes

Rapport eau/ciment : Rapport en masse de la teneur en eau efficace à la teneur en ciment dans le béton frais.

Dans cette définition, le terme rapport « eau/ciment » peut être remplacé par celui du « rapport eau efficace/(ciment + k x addition) ». En France, le terme « (ciment + k x addition) » est appelé liant équivalent et noté « liant éq. » (norme NF EN 206/CN).

Résistance caractéristique : Valeur de la résistance en dessous de laquelle 5 % de toutes les déterminations de résistance possibles du volume de béton considéré sont attendues de se trouver.

Résistance potentielle du béton : Résistance du béton telle que déduite d'essais sur des éprouvettes cubiques ou cylindriques conformes à NF EN 12390-3, confectionnées et conservées dans des conditions de laboratoire conformément à NF EN 12390-2 (résistance à 28 jours).

Résistance structurale indirecte du béton : Résistance du béton telle que déduite d'essais sur des éprouvettes cubiques ou cylindriques conformes à NF EN 12390-3, vibrées et conservées aussi près que possible du produit considéré.

Pour la résistance à 28 jours, les éprouvettes sont conservées à l'extérieur du laboratoire jusqu'à 27 jours d'âge dans un bac à sec (surface du bac : au moins le double de celle des éprouvettes et hauteur du bac inférieur de 1,5 à celle des éprouvettes) et conservées dans le laboratoire 24 heures avant essai.

Teneur en eau totale : L'eau d'apport plus l'eau déjà contenue dans et à la surface des granulats plus l'eau des adjuvants et des additions utilisés sous la forme de suspension et toute eau résultant de l'ajout de glace ou de chauffage à la vapeur.

Teneur en eau efficace : Différence entre la quantité d'eau totale contenue dans le béton frais et la quantité d'eau absorbable par les granulats. L'eau absorbable est conventionnelle. Elle se déduit du coefficient d'absorption des granulats qui est mesuré selon la norme NF EN 1097-6.