

## RECOMMANDATIONS : BIEN PRESCRIRE LES BÉTONS

### QUALITÉ DES PAREMENTS EN BÉTON

Un parement est une surface coffrée, **visible** après achèvement de l'ouvrage. Sa qualité dépend donc d'une **notion subjective d'appréciation**.

3 critères permettent de définir la qualité d'un parement : **la planéité (P), la texture (E) et la teinte (T)** dont la codification est définie dans le Fascicule de Documentation FD P 18-503 sur lequel s'appuie le fascicule 65.

Il appartient au Maître d'Ouvrage de définir les niveaux d'exigence en s'appuyant sur la dénomination du fascicule 65 : **parement simple, fin ou ouvragé** sachant que les exigences liées à leur réalisation nécessitent un niveau d'exigences croissant.

Il faut prévoir dans le CCTP la **réalisation d'un élément témoin** pour les parements fins ou ouvragés (paragraphe 8.2.3 et 8.8.4.1 du fascicule 65).

## DÉFINITION ET CRITÈRES

Le fascicule 65 définit les parements comme étant " des surfaces coffrées de béton qui sont laissées brutes de décoffrage ou destinées à ne recevoir qu'une lasure transparente qui laisse apparaître la texture et le degré d'homogénéité de teinte et qui sont soumises à des exigences portant sur l'aspect ".

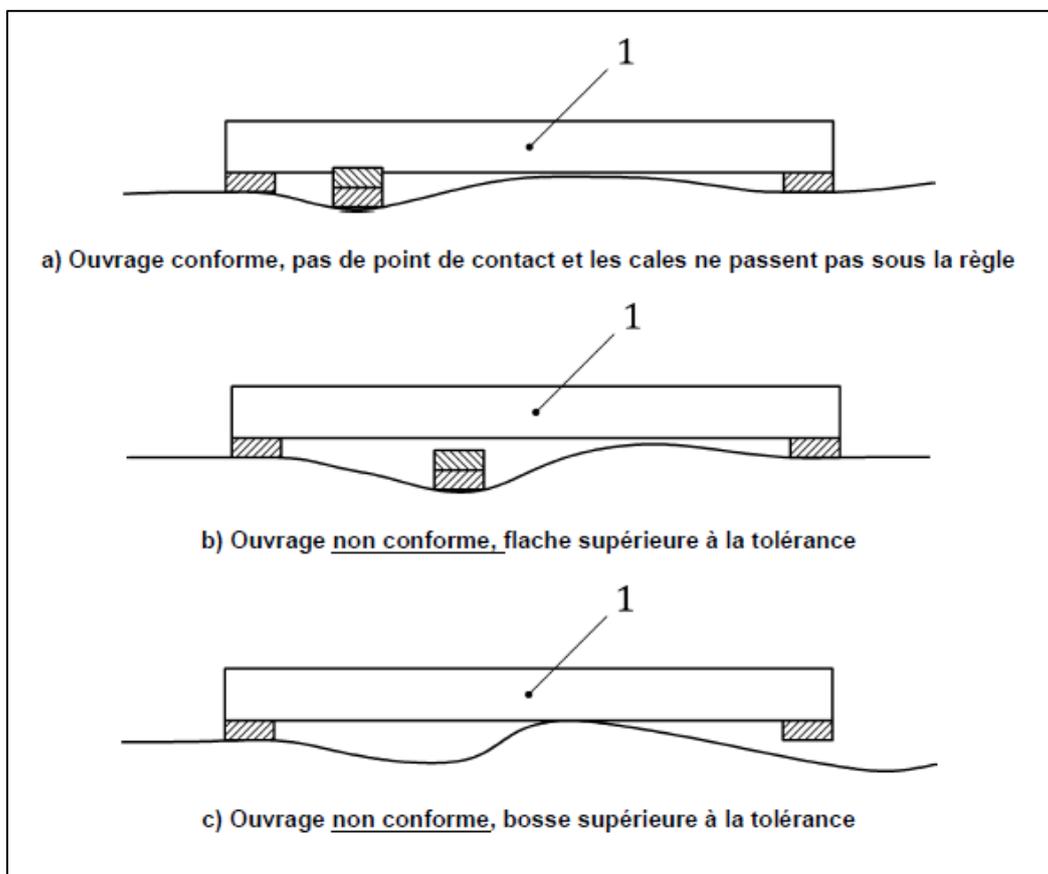
Un parement est donc une surface coffrée, visible après achèvement de l'ouvrage. Sa qualité dépend donc d'une notion subjective d'appréciation et résulte de la combinaison de la **formulation du béton** (maîtrise de la régularité des caractéristiques des constituants) et des **conditions de réalisation** (coffrage, agent démoulant...).

Les critères permettant de définir un parement sont au nombre de 3 : la **planéité (P)**, la **texture (E)** et la **teinte (T)** avec une codification issue du fascicule de documentation (FD P 18-503) et/ou du fascicule FD CEN/TR 15739 (pour les produits préfabriqués en béton).

### LA PLANÉITÉ (P)

Elle s'exprime comme étant un critère de flèche maximale avec deux déclinaisons : la **PLANEITE GLOBALE** mesurée avec une règle de 2 m et la **PLANEITE LOCALE** mesurée avec un réglet de 20 cm.

Les critères d'appréciation sont présentés sur la figure suivante.



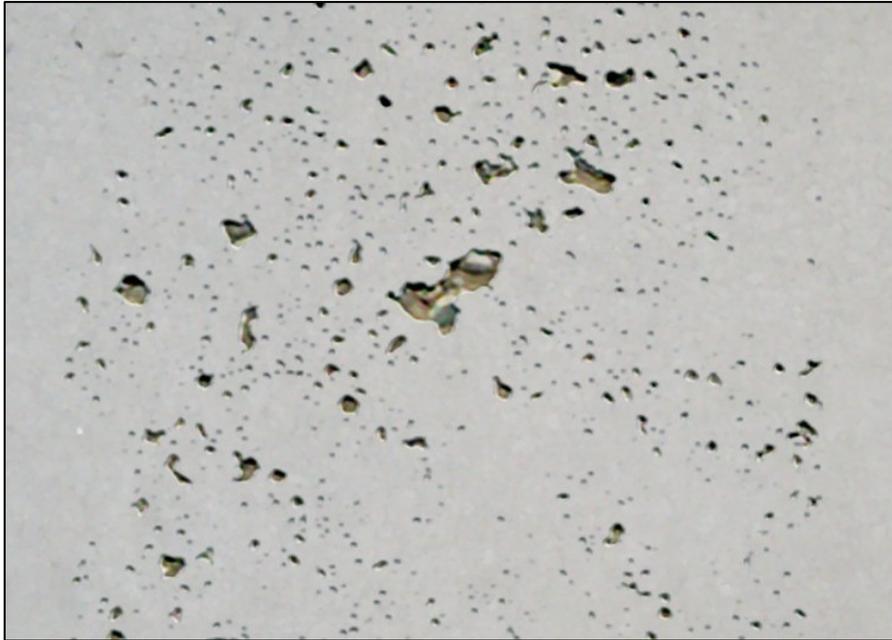
Méthode d'appréciation de la planéité

## LA TEXTURE (E)

Ce critère s'exprime au travers de trois composantes :

- Un critère de **BULLAGE MOYEN (X)** sur l'ensemble de la surface considérée.
- Deux critères localisés que sont les zones de **BULLAGE CONCENTRE (Y)** (nuages de bulles) et les **DEFAUTS LOCALISES (Z)**.

Ainsi l'appréciation de la texture E fait appel à trois paramètres X, Y et Z.

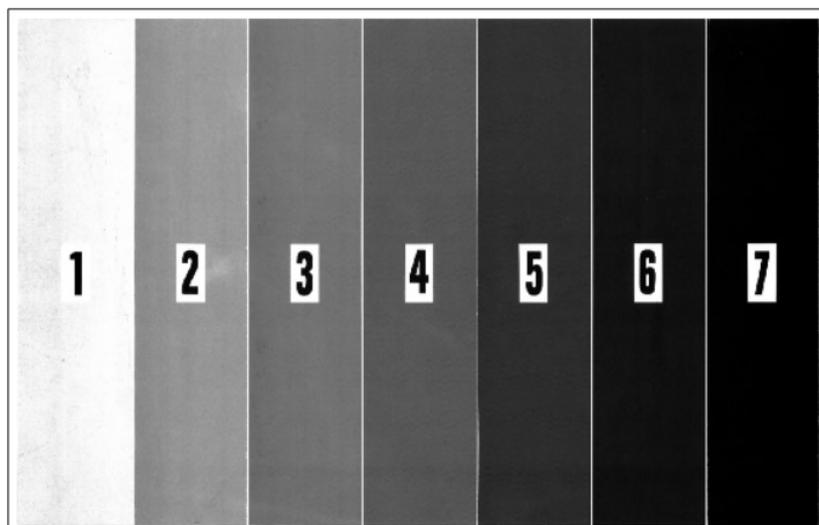


Texture d'un parement avec bullage

## LA TEINTE (T)

C'est un critère basé sur l'appréciation vis-à-vis d'une échelle de gris comportant 7 niveaux.

Nota : l'appréciation du niveau de gris doit se faire à l'aide d'un exemplaire original du nuancier



Les 7 niveaux de gris

## CODIFICATION DES TROIS CRITÈRES

Pour chacun des critères présentés (P, E et T), les lettres les désignant sont suivies de chiffres allant de 0 à 4, correspondant à des niveaux croissants d'exigence.

- **0** : Critère (ou la sous classe) correspondant n'est pas pris en considération ;
- **1-2-3** : Exigences codifiées ;
- **4** : Exigence non décrite dans le FD P 18-503 et spécifiée dans le cadre du marché.

Il est à noter que les parements architectoniques sont concernés par le niveau 4.

## LES PAREMENTS AU SENS DU FASCICULE 65

### Dénomination

Le fascicule 65 (article 8.8.1) utilise une dénomination propre.

On y trouve les :

- **Parements SIMPLES** : bruts de décoffrage pour lesquels il n'y a pas d'exigence sur l'aspect autre que la régularité générale ;
- **Parements FINIS** : bruts de décoffrage pour lesquels on retrouve les exigences de régularité générale et des exigences codifiées sur P, E et T;
- **Parements OUVRAGÉS** : bruts de décoffrage ou pas pour lesquels les exigences d'ordre décoratif sont définies par le marché.

**Par défaut les parements sont réputés SIMPLES.**

### Régularité générale

Elle recouvre ce qui relève de la bonne réalisation de l'ouvrage et couvre les absences de nids de cailloux, de ressuage, d'écaillage, de fuites de laitance, de balèvres, d'arrachement de la peau du béton, d'épaufrures, de faïençage, de microfissuration étendue, ou de tâche de rouille.

### Codification des exigences de planéité (P)

Les valeurs maximales admises pour les flèches sous la règle de 2 m et le réglet de 20 cm

Codification	Tolérance règle 2 m	Tolérance règle 20 cm	Fascicule 65
P(1)	15 mm	6 mm	Non concerné
P(2)	8 mm	3 mm	Parement SIMPLE
P(3)	5 mm	2 mm	Parement FIN

### Codification des exigences de texture (E)

Les trois sous-critères sont quantifiés ci-après :

**Bullage moyen (X)** qui s'exprime sur une surface maximale et une profondeur de bulle ainsi qu'un ratio par rapport à la surface considérée.

X(1) : surface maximale par bulle **3 cm<sup>2</sup>**, profondeur **5 mm**, et surface du bullage **10 %**

X(2) : surface maximale par bulle **1,5 cm<sup>2</sup>**, profondeur **3 mm**, et surface du bullage **3 %**

X(3) : surface maximale par bulle **0,3 cm<sup>2</sup>**, profondeur **2 mm**, et surface du bullage **2 %**

**Bullage concentré (Y)** qui se traduit par un pourcentage maximal de la surface concernée (ne s'applique bien évidemment que dans le cas où il y a des exigences sur le bullage moyen)

Y(1) : 25 %

Y(2) : 10 %

Y(3) : 5 %

**Défauts localisés (Z)** qui est une surface en cm<sup>2</sup> résultant du produit d'un coefficient Z par une distance d'observation.

Z(1) : 5

Z(2) : 4

Z(3) : 3

**La distance d'observation est définie dans le CCTP. Par défaut, elle est prise égale à 10 m.**

Ainsi les trois sous-critères X, Y et Z permettent de définir le critère E(X,Y,Z)

Codification	X	Y	Z	Fascicule 65
E(1)	3 cm <sup>2</sup> , 5 mm, 10 %	25 %	5	Non concerné
E(2)	1,5 cm <sup>2</sup> , 3 mm, 3 %	10 %	4	Parement SIMPLE
E(3)	0,3 cm <sup>2</sup> , 2 mm, 2 %	5 %	3	Parement FIN

#### Codification des exigences de teinte (T)

L'appréciation vis-à-vis de l'échelle de gris se traduit par une codification qui s'exprime comme des écarts admis sur l'échelle de gris entre deux zones adjacentes de teintes différentes et deux zones éloignées de teintes extrêmes.

Codification	Zones adjacentes	Zones éloignées	Fascicule 65
T(1)	3	4	Non concerné
T(2)	2	3	Parement SIMPLE
T(3)	1	2	Parement FIN

Un parement fin au sens du fascicule 65 sera donc défini par les trois critères P(3), E(3,3,3), T(3).

#### LA RÉALISATION D'UN ÉLÉMENT TÉMOIN

L'appréciation de la qualité d'un parement nécessite une maîtrise de la qualité du matériau béton (en particulier sur la régularité des constituants) et des conditions de réalisation (moyens de mise en œuvre, qualité de la peau coffrante et de l'huile de décoffrage).

Il est donc primordial de pouvoir réaliser un élément témoin lors des épreuves de convenance, c'est-à-dire dans les conditions réelles d'exécution de l'ouvrage et donc de le prévoir dans le CCTP afin de s'assurer, au travers de cet élément, des performances atteignables en termes de qualité.

## **SURFACES DESTINÉES Á ÊTRE PEINTES**

Dans le cas particulier de surfaces destinées à être peintes, le fascicule 65 prévoit des exigences particulières d'acceptation du support, qui sont intermédiaires entre les parements fins et ouvragés :

Planéité P(2)

Bullage moyen E(3)