Parements et prescriptions

Jean-Marie GEOFFRAY, Directeur technique du projet national CALIBÉ

Le projet national CALIBÉ porte sur la qualité des bétons et, une partie de ses travaux est consacrée à l'esthétique des parements en béton. Dans ce domaine, CALIBÉ aborde plusieurs sujets. Le premier point consiste à savoir comment définir la qualité d'un parement. En effet, il existe souvent en la matière une difficulté à prescrire de la part des maîtres d'œuvre ou des maîtres d'ouvrage ce qui pose parfois des difficultés au niveau de la réalisation. La deuxième action menée dans ce projet CALIBÉ est la collecte de l'ensemble des règles de l'art, qui existent ou ont existé par le passé. Le troisième point de la démarche porte sur la définition de méthodes, d'objectifs d'appréciation des parements.

QU'EST-CE QU'UN PAREMENT ?

Avant toute prescription, il faut savoir et définir ce qu'est un parement. Le terme est défini dans de nombreux textes, les DTU, les carnets du CIB, les CCTG, l'AFNOR.
Ainsi, existe-t-il tout un ensemble de qualificatifs : les parements grossiers, élémentaires, ordinaires, courants, soignés, spéciaux.

Malheureusement, force est de constater une certaine confusion dans tout cela. Il est nécessaire de faire une synthèse entre les différents documents (DTU 23, cahier du CIB n° 24, le CCTG fascicule 65 dernier en date, le fascicule 18 503 de documentation de l'AFNOR). Si l'on regarde un tableau récapitulatif, on observe par exemple que lorsque le CIB parle de parement grossier, le DTU traite ces mêmes parements d'élémentaires, le CCTG utilise le terme de paroi et interdit l'emploi du mot parement, l'AFNOR parle de parement de niveau 0. De la même façon, lorsque le CIB parle de parement ordinaire, le DTU utilise le même terme, le CCTG continue de parler de paroi et interdit l'emploi du mot parement, pour l'AFNOR il s'agit de parement de niveau 1. Une situation identique se reproduit pour tous les niveaux de qualité de parement.

Il est donc important de connaître la règle du jeu qui établit la correspondance entre les différents documents.

NATURE DES DÉFAUTS DE PAREMENT

Pour prescrire, il faut aussi connaître les défauts qui peuvent se produire sur les parements, avant de juger s'ils sont beaux ou non. Il existe deux catégories de défauts, celle qui n'engage que l'esthétique et celle qui engage l'esthétique et la durabilité. La première est souvent constituée par des petits défauts qui s'estompent rapidement, tandis que la seconde concerne les défauts plus graves qui nécessitent des réparations.

On constate trois types de défauts, les défauts de forme, les défauts de texture, les défauts de teinte.

• *Les défauts de forme* qui n'engagent que l'esthétique sont les légers désafleurs, les inclusions, la non planéité. Pour ceux qui engagent l'esthétique et la durabilité, citons les désafleurs importants, les écornures, les épaufrures, les fissures, les tassures. Dans tous ces cas, il en résulte une protection insuffisante des armatures.

• *Les défauts de texture* (accidents de peau) qui n'engagent que l'esthétique sont les suivants : le bullage léger, le ressuage, la peau de crapaud, le faïençage, le poudrage, l'écaillage. A l'inverse, le bullage fort, la porosité, le nid de caillou, les fuites de laitance sont des défauts de texture qui engagent l'esthétique et la durabilité.

• Enfin *les défauts de teinte* sont ceux auxquels les usagers sont le plus sensibles. Parmi ceux-ci, on distingue les pommelages (spectres des granulats visibles), les tâches noires, les variations de teinte, les tâches de rouille, les marbrures, les souillures (écritures, graffitis), les efflorescences, les efflorescences secondaires témoignant d'une mauvaise évolution du béton.

PAREMENT OU NON ?

Avant toute prescription, il faut se poser différentes questions. Pour l'élément décrit, s'agit-il vraiment de parement ? Le parement restera-t-il brut de décoffrage ? Dans l'affirmative, il doit être réussi. Sera-t-il lasuré ou peint ?

• *Dans le cas d'une peinture,* les défauts de teinte ne sont pas un problème, car ils seront recouverts. Par contre, les lasures sont translucides et les éventuels défauts de teinte du béton seront visibles.

• *Le parement sera-t-il traité ?*
En effet, s'il est désactivé, sablé, bouchardé, etc… les défauts initiaux de la teinte et de la texture brute ne sont pas dans ce cas très importants, car ils disparaîtront lors du traitement. La première de

ces 4 questions laisse entendre qu'il existe des parements qui ne seraient pas vraiment des parements. A cela correspondent par exemple les parements toujours situés à l'ombre, car ils ne sont pas vus par les usagers. Il en va de même pour les parements vus de très loin. Les piles du pont de l'île de Ré en sont une bonne illustration. En règle générale, on considère qu'il ne s'agit pas d'un parement, si la surface élémentaire vue rapportée à la distance d'observation est inférieure à 1%.

"On peut animer un parement, par la forme, par la texture ou par les contrastes de teintes"

En fonction des réponses données à chacune de ces questions, il existe différents niveaux d'exigences. Dans le cas d'un parement brut de décoffrage vu de près, il faut traiter la teinte, la texture et la forme. Si l'on applique une couche de peinture, il faut traiter la texture et la forme. Par contre, si le parement est travaillé par action mécanique ou chimique, on peut ne pas se préoccuper du parement et de la texture pour traiter seulement la forme.

PRESCRIRE AVEC PRÉCISION

Pour définir la teinte du parement béton qu'il veut obtenir, le prescripteur dispose de référentiels de teintes. Il existe plusieurs référentiels de teintes, qu'il faut connaître. Celui du ***CIB 24*** présente des références de teintes réalisées par un artiste, tandis que celui de l'***AFNOR*** est fabriqué à partir de nuancier d'imprimerie. Celui édité par l'Équipement est beaucoup plus vaste, puisqu'il propose 35 teintes réelles de bétons gris. Pour son référentiel, le CERIB s'est inspiré du nuancier de l'équipement et l'a enrichi au-delà des bétons gris avec des bétons colorés employés en préfabrication. Ces deux derniers référentiels plus récents sont aussi déterminés sur des bases scientifiques.

En complément de la teinte définie à partir d'un référentiel, le prescripteur doit définir avec la plus grande précision le niveau de qualité de parement exigé.
Le béton se coule dans des coffrages, il faut donc prendre toutes les précautions pour permettre le décoffrage sans casser le béton. Il est aussi important d'avoir une bonne harmonie entre la nature de l'élément coulé et son armature. Dans une pièce fine très armée, le béton se mettra difficilement en place, ce qui posera des problèmes de parement. La vibration a pour objet d'assurer le compactage (le serrage) du béton. Mais un excès de vibration a un effet inverse de celui désiré, car il provoque une ségrégation du béton.

Ceci peut être exacerbé par des points durs sur le coffrage. Aujourd'hui, pour réaliser des éléments fins, il est judicieux d'utiliser des bétons autoplaçants. Une bonne précaution à prendre en matière de prescription consiste à faire réaliser dans les conditions du chantier des éléments témoins. Ils permettent de tester toutes les difficultés qui vont être rencontrées sur le chantier et dévaluer le degré de faisabilité.

LE PROJET CALIBÉ PRÉCONISE 4 GRANDS CONSEILS :

- ***Le premier conseil*** suggère d'éviter les grands parements lisses.
- ***Le second conseil*** recommande les parements de teinte claire, car ils estompent les éventuels défauts.
- ***Le troisième conseil*** souligne que l'unité parfaite ne va pas toujours dans le sens de l'esthétique. Un mur uniforme, parfaitement réalisé est souvent moins apprécié qu'un mur qui possède une animation maîtrisée.
- ***Enfin, le quatrième conseil*** nous rappelle que l'animation d'un parement peut faire disparaître des défauts minimes. On peut animer un parement, par la forme, par la texture ou par les contrastes de teintes.

DÉBAT

A l'issu de l'exposé de ***M.Geoffray***, ***Gwenaël Delhumeau***, modérateur de la journée, pense qu'il serait utile de préciser le sens de cette démarche CALIBÉ.

En effet, ces classements de parements sont un peu artificiels, acquiesce ***M. Geoffray***, mais ils correspondent à notre mentalité. En France, il existe une tendance à faire ce genre de tableau, chaque parement étant alors enfermé dans un cas. Cependant, les différents documents évoqués dans l'exposé le prouvent, une même dénomination pouvait recouvrir des cas différents, sans se soucier de la vérité et sans nécessairement donner de définition technique. L'objectif du projet est d'améliorer la qualité du béton sous un aspect technique en faisant ressortir ce qui est améliorable, pour rapprocher le produit de la commande. Le projet CALIBÉ traite différents thèmes, la qualité de fabrication du béton, l'amélioration de la qualité du béton vis à vis des agressions extérieures, etc…

Denis Morog intervient alors, pour dire que la démarche très normative du projet CALIBÉ lui semble restrictive et dommageable pour la création architecturale. Il la ressent comme un outil qui permet aux entreprises de restreindre la création architecturale. ***M.Geoffray*** approuve le fait que mal utilisé, cela puisse paralyser l'innovation en imposant une trop grande homogénéité dans les parements.

Jean-Pierre Aury souligne que pour lui, les tableaux présentés ici sont essentiellement conçus pour servir les réglementations administratives. Pour lui, le béton n'a pas à être considéré comme un matériau industriel que l'on peut faire entrer dans des cases, ce qui est irréaliste. En matière de parement, la priorité absolue est l'idée qu'un architecte a du parement, qu'il souhaite pour accompagner son projet d'architecture.