

solutions

Parements en béton : volumes et textures pour architectes inspirés

●●● LES PAREMENTS EN BÉTON SONT EN PLEINE FORME. CANTONNÉS

DANS DES RÔLES ESSENTIELLEMENT TECHNIQUES DURANT PLUSIEURS

DÉCENNIES, CES ÉLÉMENTS ONT SU GAGNER, PETIT À PETIT, UNE

DIMENSION ARCHITECTURALE MAJEURE. RICHES DE LEUR DURABILITÉ

RECONNUE, PRÉFABRIQUÉS OU COULÉS EN PLACE, ILS S'INSCRIVENT

SANS DIFFICULTÉ DANS LES CONCEPTS INSPIRÉS DU PRINCIPE

DE COÛT GLOBAL. LEURS PRINCIPAUX ATOUTS : UNE MAINTENANCE AISÉE,

UN ENTRETIEN LIMITÉ ET UNE APPRÉCIABLE PÉRENNITÉ.



→ Lutterbach

La Cité de l'habitat s'offre une reproduction par sérigraphie sur un parement béton. **p. 18**



→ Labastide-Murat

Poteau creusé et béton "à la planche" pour l'aire d'autoroute des Causses-du-Lot. **p. 19**



→ Tremblay-en-France

Un béton moulé habille le conservatoire d'une peau de "cuir" rouge. **p. 20**



→ Montpellier

L'amphithéâtre d'O décline une large gamme d'éléments préfabriqués. **p. 22**

→ Les parements en béton ou la gamme infinie des couleurs et des textures

AUJOURD'HUI, LE PAREMENT EN BÉTON DEVIENT LUDIQUE ET RETROUVE UNE NOUVELLE IMAGE DE SOPHISTICATION. IL EST ÉGALEMENT UNE RÉPONSE À UNE CERTAINE PERTE D'IDENTITÉ CONSTATÉE SUR LES FAÇADES, TROP SOUVENT LISSES ET UNIFORMES. ILS METTENT ÉGALEMENT EN AVANT LEURS QUALITÉS DE PÉRENNITÉ ET DE RÉSISTANCE À L'ENCRASSEMENT, AUX CHOCS ET AUX AGRESSIONS.

Les progrès réalisés par la préfabrication autorisent aujourd'hui des petites séries économiquement inimaginables à la "grande époque" de la préfabrication lourde. Ce principe de construction apporte en outre une grande souplesse de calepinage, ainsi qu'une réelle qualité de finition des parements. Il permet enfin de s'affranchir, dans une certaine mesure, des aléas climatiques, en transférant en usine ou en atelier des tâches qui relèvent habituellement du chantier. La technique du béton coulé en place possède des

atouts différents. Elle offre aux architectes toutes les formes possibles ou presque, et fait même entrer le "beau" béton à l'intérieur des bâtiments, qu'il s'agisse de traiter des entrées, des escaliers, des dégagements, voire du mobilier fixe.

Il faut enfin mentionner le développement des vêtues, qui empiètent un peu sur le domaine traditionnel de la pierre, et qui apportent tous les atouts des parements en béton (aspect, résistance aux chocs, pérennité), avec l'avantage d'une mise en œuvre simplifiée, ainsi que des possibilités de réglage particulièrement intéressantes par rapport au support.

● Un matériau décline sa gamme de formes et d'aspects

Du fait d'une grande variété de moules, de granulats et de finitions possibles, ces procédés apportent une richesse infinie de couleurs et d'aspects. Chaque constituant du béton (ciment, sable, granulats, adjuvants éventuels) a également son influence sur l'aspect final. Les ciments, qui doivent être conformes à la norme NF EN 197-1, seront choisis blancs ou gris selon la teinte recherchée, les sables et les fines participant fortement à la teinte de fond. Les gravillons et les gra-

nulats apparaîtront plus ou moins selon le traitement de surface appliqué. De nombreux pigments minéraux de fer, de chrome ou de cobalt, voire de titane pour des aspects très blancs, permettront également de modifier dans la masse la teinte d'origine. Les lasures, enfin, pourront également participer à l'aspect décoratif des parements en béton.

● Place aux nouveaux bétons

La technologie des bétons progresse en permanence avec les bétons à hautes performances, les bétons fibrés ou encore les bétons autoplaçants qui, par leurs qualités plastiques, ont permis la suppression des phases de vibration, sources de risques de ségrégation et de défauts d'aspect. Autre évolution, les bétons fibrés ultraperformants (BUFP) qui permettent la réalisation

>>> 1 Béton coulé dans des coffrages revêtus de matrices élastomères au lycée

Vercingétorix, à Romagnat (63). 2 Patinoire de Montpellier : détail des trumeaux et des bandeaux préfabriqués.



d'éléments légers de grande dimension en façade, par exemple des panneaux de 2 x 3 m pour 30 mm d'épaisseur. Ces produits sont particulièrement résistants aux chocs et aux pollutions. Il est par exemple possible de réaliser des teintes soutenues ou de mettre au point des ouvrages mixtes composés d'une peau extérieure en BFUP et d'une structure en béton classique. Les domaines d'application sont larges, ils vont de la statuaire au renforcement des ouvrages d'art, en passant par le sanitaire et le mobilier urbain.

● Un partenariat nécessaire à tous les stades du projet

De fait, avec les parements en béton, et quelle que soit la technique retenue, les architectes ont trouvé leurs marques au sein d'une maîtrise d'œuvre souvent dominée par les ingénieurs. Les deux corporations peuvent ainsi se retrouver et se compléter, car – adage connu – un bon béton doit également être... un beau béton. De

tels choix techniques sont performants s'ils sont intégrés le plus en amont possible au niveau de l'étude, ce qui implique que le préfabricant ou l'entreprise soient perçus tout au long du projet comme des partenaires spécialisés et privilégiés.

● Des ouvrages aux qualités reconnues

On dispose aujourd'hui de produits de protection qui répondent aux nuisances causées par la pollution et les graffitis. La gamme s'étend de l'hydrofuge aux systèmes pelables, en passant par les produits permanents permettant le nettoyage des tags. Les hydrofuges sont bien adaptés au matériau béton. Ils permettent d'obtenir un effet "perlant", les gouttes d'eau glissant sur la surface traitée sans s'y étaler. Les hydrofuges présentent également une bonne résistance à l'encrassement, mais ils peuvent aussi être de bons antigraffitis sans modification de l'aspect de surface. Les films pelables sont appliqués manuellement ou par projec-

tion sur le mur. Si un tag est appliqué, on enlève directement le film qui se dissout à l'eau chaude ou froide sous pression selon le procédé. Un parement en béton n'est pas synonyme de surcoût, et les architectes qui prescrivent ce type d'ouvrage en logement social ne se comptent plus. Le prix de revient d'un parement dépend de la complexité du projet, de la texture souhaitée, mais aussi de la nature du ciment, de la granulométrie des granulats, de la teinte recherchée, mais également des éventuelles modénatures prévues. Mais la réussite d'un projet passe aussi par la qualité de l'étude réalisée en amont. La précision architecturale de l'opération, la conception des éléments, les procédures de liaison avec le gros œuvre, l'optimisation des moyens de manutention ou encore le choix des moules et des outillages, la formulation des bétons, sont autant de facteurs qui conditionnent fortement la qualité globale d'une opération. ■

TEXTE : GÉRARD GUÉRIT

PHOTOS : 1 PIERI 2 HERVÉ ABBADIE

Aspects de surface

| CATÉGORIE DE SURFACE | TYPE D'ASPECT | MOYENS D'OBTENTION |
|-----------------------|---|---|
| Brute contre moule | Brut, durci moule | Aspect obtenu par l'état de surface du moule ou de la matrice |
| | Brut, démoulage immédiat | Aspect de surface correspondant au glissement ou au décollement du moule sur le béton frais |
| Brute dessus de moule | Dressé | Règle tirée sur le béton frais |
| | Taloché | Passage d'une taloche sur le béton |
| | Feutré | Passage d'une brosse souple ou d'une plaque de polystyrène expansé |
| | Lissé | Passage d'une truelle ou d'une lisseuse sur le béton frais |
| | Strié | Passage d'un balai, d'une brosse à poils durs ou d'un râtelier créant des stries sur la surface |
| | Avec empreintes | Passage d'un rouleau d'impression sur le béton frais |
| Béton désactivé | Mise en valeur des granulats | Surface décapée au jet d'eau ou brossée après durcissement |
| Béton acidé | Mise en valeur des grains fins | Attaque plus ou moins profonde de la surface à l'acide |
| Béton gommé | Homogénéisation de l'aspect | Sablage fin de la surface |
| Béton sablé | Mise en valeur et adoucissement de la texture des granulats | Surface attaquée à l'aide d'un jet de sable |
| Béton bouchardé | Aspect rugueux | Attaque à l'aide d'une boucharde faisant éclater la surface du béton |
| Béton poncé | Dégagement partiel des sables | Parement attaqué superficiellement à la meule abrasive |
| Béton grésé | Mise en relief de la texture du béton | Parement attaqué en profondeur à la meule abrasive |
| Béton poli | Aspect lisse, mat, satiné ou brillant selon le type de traitement | Meulage plus ou moins fin de la surface, jusqu'au "poli marbrier" |
| Béton sérigraphié | Reproduction d'une photographie sur le parement béton | Un désactivant de surface spécial permet de reproduire la photo tramée sur une plaque de polystyrène, laquelle est ensuite collée sur la banche avant le coulage du béton |
| Béton froissé | Aspect froissé | Mise en place d'un polyane à l'intérieur du coffrage |
| Béton flammé ou brûlé | Surface éclatée faisant ressortir les granulats | Surface éclatée par l'action de la chaleur d'une flamme |
| Béton rouillé | Surface brunie | Incorporation de limaille de fer au coulage |
| Béton lasuré | Aspect teinté translucide | Mise en œuvre d'une lasure légèrement pigmentée de façon à laisser visible la texture du béton |
| Béton éclaté | Aspect fendu avec cassure des gros granulats | Parement cassé par fendage |



CITÉ DE L'HABITAT À LUTTERBACH (68)

→ Composition florale d'après photo

À Lutterbach, dans le Haut-Rhin, la façade nord du pôle administratif de la Cité de l'habitat s'orne d'un motif floral en provenance du musée de l'Impression sur étoffes de Mulhouse. À l'origine de ce projet, l'agence d'architecture MGD et l'industriel Piéri,

inventeur du procédé de photogravure Sérilith. Ce procédé permet la reproduction d'une photographie sur un parement béton, par le jeu du contraste de couleurs et de structure entre un béton désactivé (à granulats apparents) et un béton lisse (couleur ciment). L'astuce consiste à utiliser un désactivant de surface spécial comme encre de sérigraphie, afin de reproduire la photo tramée sur une plaque de polystyrène, laquelle sera ensuite collée sur la banche avant le coulage du béton. Au contact du béton, les points de

désactivant empêchent localement la prise du ciment, lequel durcira normalement sur les parties non enduites. Chaque point sera de ce fait transféré sur le béton et apparaîtra après lavage sous la forme d'un point de même dimension où le ciment en surface aura disparu. Afin d'obtenir une reproduction très fine, l'entreprise Gherardi, via son usine de préfabrication BCS, a utilisé un béton autoplaçant qui permet la reproduction de détails inférieurs au millimètre, et ce, sur des panneaux de plusieurs mètres carrés.

PHOTO : DR

Maître d'ouvrage : société W Développement

Maître d'œuvre : MGD Architecture (Bohrer, Génot et Schaezel)

Entreprise : Gherardi

RESTRUCTURATION ET EXTENSION
DU LYCÉE PAUL-LOUIS-COURIER À TOURS (37)

→ Béton poli en centre historique

L'implantation dans le vieux centre classé de Tours d'un nouveau bâti intégrant les fonctions essentielles du lycée Paul-Louis-Courier imposait le respect de l'échelle de ce site. Il s'agissait de construire une salle polyvalente, un centre de documentation et d'information, ainsi que des locaux pour les professeurs et l'administration.

Le respect des proportions des façades des bâtiments classés environnants a probablement représenté le meilleur choix possible, choix largement soutenu par un matériau contemporain, le béton poli, qui sait se faire discret et raffiné lorsqu'il doit s'insérer dans une architecture aussi forte. L'usage, pour les façades préfabriquées, d'un granulat clair et

poli cinq passes en marbre blanc des Pyrénées (carières de Saint-Béat) a permis à ces façades de s'intégrer à celles du vieux Tours. Ce choix initial prévu au concours a été conservé par le maître d'ouvrage et les architectes, en accord avec l'architecte des Bâtiments de France, et ce, malgré les différentes variantes (enduits, pierre, Palazzo...) proposées par les entreprises. La proportion de chaque panneau a été étudiée en tenant compte de diverses contraintes techniques qui s'étendaient jusqu'au gabarit routier. Ces contraintes ont d'ailleurs conduit à inverser le sens de circulation de certaines rues afin de permettre la rotation des 33 camions assurant la livraison en continu et en pose immédiate d'environ 120 éléments de façade.

La complémentarité du ciment blanc, du marbre des Pyrénées et du traitement de surface a certes favorisé l'intégration des bâtiments. Mais cette technique apporte également l'assurance d'une pérennité appréciable et d'un faible entretien. Ces notions



prennent une importance grandissante dans la démarche de coût global, et les concepteurs ont également prévu dans ce sens la pose d'un anti-graffitis en rez-de-chaussée.

PHOTO : DR

Maître d'ouvrage : région Centre

Maître d'œuvre : Pierre Chomette et Jean-Pierre Lupi

Préfabricant : S2G (Le Havre)

STATION RER À ANTONY (92)

→ Une lame en béton poli pour un pôle multimodal

La nouvelle gare RER – en fait un véritable pôle multimodal – s'ouvre sur le quartier avec trois accès différents qui nécessitent la création de deux halls, un au nord et un autre au sud encadrant un espace central contrôlé qui conduit aux quais. Pour exprimer cette dynamique, l'architecte Jean Dubus a imaginé une transparence la plus élevée possible. Cela se vérifie pour les espaces d'accueil nord et sud, mais également au niveau des sorties latérales. Un jeu de plans inclinés en sous-face des halls et vus en transparence depuis les espaces extérieurs, notamment depuis la place, contribue à alléger encore la construction qui s'inscrit naturellement dans le site. L'autre élément fort du projet se concrétise par une lame en béton poli. Elle oriente la gare sur un axe nord-sud et marque ainsi son appartenance au



réseau. Ce volume, d'une hauteur de 10 m et de plus de 60 m de long, s'éloigne suffisamment des façades latérales de chaque rue pour ne pas créer de vis-à-vis gênant ; il abrite la logistique de la gare. Cet ouvrage est constitué de panneaux préfabriqués et polis ; ils sont fixés au moment de la mise en œuvre par des rails Halfen sur un voile primaire cintré. Ces panneaux de 14 cm d'épaisseur et de grande dimension (3 x 2 m environ) sont jointoyés et offrent au final une surface lisse et de courbure régulière qui s'inscrit avec délicatesse dans le paysage urbain.

PHOTOS : MARC CHAUMEIL

Maître d'ouvrage : RATP

Maître d'œuvre : Jean Dubus, architecte



AIRE D'AUTOROUTE DE LABASTIDE-MURAT (46)

→ Poteau creusé et béton "à la planche"

Avec l'aire-jardin des Causses-du-Lot, sur l'autoroute A20, l'architecte Bruno Mader a voulu évoquer les halles massives de la région. Ainsi se développe au sein du bâtiment un poteau rectangulaire de forte section (70 x 30 cm) qui intègre un certain nombre d'équipements. Creusé et travaillé, il devient un vrai support de scénographie, avec des niches accueillant des moniteurs vidéo, des vitrines ainsi

que des inscriptions en creux permettant l'insertion de photos rappelant les paysages de la région. Le béton utilisé, coulé en place, a fait l'objet de nombreux essais, avec des granulats en provenance de la carrière d'Arcambal toute proche. Les sables et les granulats blancs ont permis d'obtenir l'effet recherché, sans ajout d'oxydes ou de colorants. Autre démarche relevant de la même approche, de nombreux voiles sont réalisés en béton autoplaçant d'aspect béton brut "à la planche", très rustique, même si le fond de coffrage est constitué de résines élastomères moulées elles sur de vraies planches !

PHOTOS : HERVÉ ABBADIE



Maître d'ouvrage : conseil général du Lot

Maître d'œuvre : Bruno Mader, architecte, Pascal Boissin et Marie Reich, assistants

Bureaux d'études : Batiserf, Choulet

Entreprise générale : Demathieu et Bard



CONSERVATOIRE DE MUSIQUE À TREMBLAY-EN-FRANCE (93)

→ Quand le béton prend l'aspect du cuir

La ville de Tremblay-en-France, dans le nord de la Seine-Saint-Denis, souhaitait se doter d'un nouvel équipement regroupant dans un même lieu un conservatoire de musique et de danse, ainsi qu'une salle de concerts. L'ensemble était prévu pour être ludique et ouvert sur le quartier, avec des jeux de couleurs défendant l'idée d'une architecture "joyeuse", selon les termes mêmes des concepteurs, Flore Bringand et Patrick Bensoussan.

La salle de concerts est mise en vitrine derrière une façade vitrée. Ce dispositif architectural est aussi une manière de traiter le problème acoustique majeur que pose un lieu de concerts dans un quartier pavillonnaire. C'est la technique de "la boîte dans la boîte", où le volume d'air entre les parois de la salle et la façade vitrée joue le rôle d'une barrière acoustique. Mais le volume de la salle de concerts est celui qui étonne le plus. Apparemment capitonné de cuir rouge, il est en réalité constitué de béton moulé, réalisé à l'aide de matrices conçues sur une forme tendue de cuir, puis placées en fond de banche avant coulage du béton. Le résultat est à double lecture : de loin, les parois semblent moelleuses, souples et tendues ; de près, elles se révèlent faites de béton lourd et pesant. Une expérience sensorielle qui est aussi un travail sur le temps et la mémoire de la

matière ; une façon pour les architectes de figer éternellement un instant de fluidité : "Nous ne voulions pas de coques assemblées, précise Flore Bringand, mais de vrais murs moulés dans la masse, seul moyen selon nous de conserver au volume son aspect lourd et massif."

C'est avec l'entreprise de gros œuvre que les concepteurs ont étudié une procédure à base de coulage dans des banches traditionnelles. L'usage du fameux "joint creux" – si pratique pour rattraper d'éventuels défauts de raccord de coulage – étant ici interdit, il a fallu veiller à une mise en œuvre parfaite. En contrepartie, avaient été admis par avance certains défauts de bullage ou de coulage, qui finalement révèlent la véritable nature fluide du béton. Le spectateur se retrouve ainsi au cœur d'un décor à la fois chaleureux, souple dans son image et pourtant très dur. Il s'agit donc d'un ouvrage exceptionnel réalisé en utilisant des procédés assez rustiques mais très maîtrisés. L'entreprise Brézillon, quelque peu réticente au début, s'est prise au jeu et ne regrette pas, aujourd'hui, d'avoir été jusqu'au bout de cette solution de béton coulé en place comme toute classique, mais tellement hors du commun au niveau de la texture et de la teinte.

PHOTOS : JEAN-MARIE MONTHIERS

Maître d'ouvrage : ville de Tremblay-en-France

Maître d'œuvre : Quintet architecture
(Patrick Bensoussan et Flore Bringand)

BET structures : Betom

Entreprise TCE : Brézillon



GRUPE SCOLAIRE ROBERT-LEBON À VILLEJUIF (94)

→ Des peaux extérieures façon "travertin"

Ce projet s'appuie sur une idée simple : aider, dans le cadre de la reconstruction d'un groupe scolaire, à restructurer tout un quartier et à l'ouvrir vers la RN 7 toute proche. Une intention que l'implantation en équerre du bâtiment a permis d'affirmer, en contribuant par son assise à la redéfinition d'un nouvel îlot plus urbain qui permet de recomposer les espaces de la cité.

Les contraintes du site occupé – l'école devait être maintenue en activité pendant la période de reconstruction – imposaient le choix de la préfabrication, seule garante d'un faible niveau de nuisances. Des panneaux de travertin de 4 x 4 m ont

servi d'empreinte à une résine coulée en place, laquelle a été mise en œuvre en fond de coffrage pour obtenir des panneaux de béton brut d'aspect "travertin" de 8,10 x 3,60 m. Six coffrages ont été réalisés ; ils ont permis l'intégration des différentes ouvertures sans pour autant générer une façade trop répétitive.

Selon les panneaux, l'entreprise a utilisé des ciments blancs et des ciments gris, éclaircis dans ce cas par l'emploi d'adjuvants. Une dernière protection a consisté à mettre en œuvre un anti-graffitis au niveau du rez-de-chaussée, produit complété par une charge blanche afin de contrecarrer une tendance naturelle à "foncer" la teinte du parement. Au final, Eva Samuel, l'architecte de l'opération, aura livré en huit mois seulement un ouvrage de 4 500 m², esthétique, pérenne, et ne nécessitant que peu d'entretien au niveau des



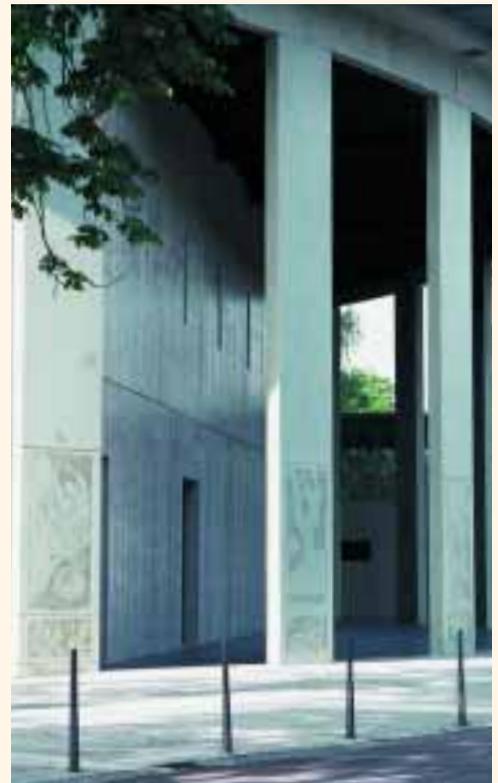
façades, le tout dans une démarche d'optimisation des coûts qui a permis d'apporter un soin tout particulier aux finitions intérieures.

PHOTO : DR

Maître d'ouvrage : ville de Villejuif

Maître d'œuvre : Eva Samuel, architecte, Bernard Benoît et Stéphane Romain, assistants

BET : Bérim



CENTRE CULTUREL GRÜN À CERNAY (68)

→ Lorsque la sérigraphie fait parler le béton

Implanté au milieu d'une clairière ceinturée de platanes et de marronniers séculaires, le centre culturel de Cernay (Haut-Rhin) participe à la restauration des nouveaux espaces publics du centre-ville. Il est composé d'une salle de spectacles et d'une salle polyvalente ouvrant sur les berges de la Thur. La recherche d'une image forte et d'une certaine compacité est à l'origine du projet. Ce bâtiment cylindrique, en effet, est ceinturé de trente colonnes en béton qui "dialoguent" avec les troncs des arbres tout proches. L'édifice est ancré au sein du vaste espace de la place du Marché par le long préau courbe du marché couvert. La teinte verte des colonnes s'inspire de celle de l'écorce des platanes qui, pour l'anecdote, a sans doute donné son nom au site sur lequel cet ouvrage est implanté (place du Grün [du vert]).

Le recours à la préfabrication a permis d'apporter à ces colonnes, d'une hauteur de 9,60 m, une précision et un état de surface dignes des meilleurs tailleurs de pierre. Mais elles ont surtout bénéficié des bienfaits de la sérigraphie. Cette technique, voisine de l'impression offset ou de l'impression sur étoffe, permet d'inscrire une image dans le béton. Une plaque



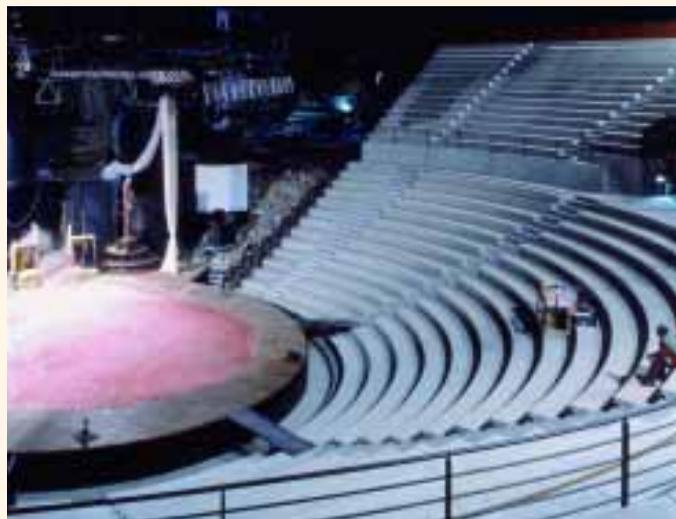
gravée sert à créer des films qui sont positionnés à plat en fond de banc de coffrage. Le motif présent sur les films est imprimé avec une encre désactivante qui va enlever la première couche de laitance du béton et faire apparaître les granulats plus sombres. La finesse de cette technique permet une variation d'intensité de l'impression et donc différentes nuances, que l'on retrouve au travers des

figures qui animent les colonnes. "Les murs parlent et sont amenés à la vie", résumait les concepteurs du cabinet Sutter et Laburte. Un résultat à la hauteur de leurs espoirs, donc.

PHOTOS : CH. BOURGEOIS

Maître d'ouvrage : ville de Cernay

Maître d'œuvre : cabinet Sutter et Laburte



AMPHITHÉÂTRE D'O À MONTPELLIER (34)

→ Du beau béton sous toutes ses formes

Au nord de Montpellier, le théâtre de plein air revisite le principe des parcs antiques présents de longue date dans le sud de la France. L'atelier King Kong a réalisé ici un amphithéâtre de 1 800 places, avec un béton de qualité qui se décline sous diverses formes. Les gradins sont réalisés à l'aide d'un béton préfabriqué laissé brut. Les rayons de courbure d'un tel ouvrage complexifient la tâche par rapport à un coulage en place, mais c'était pour les concepteurs le seul moyen d'atteindre la qualité de finition vou-

lue. De plus, les contremarches qui présentent pour des raisons d'acoustique une inclinaison vers l'extérieur pouvaient difficilement être coulées en place. Le voile arrière, composé en fait de plusieurs éléments décalés, a été lui coulé en place, l'architecte s'étant interdit toute reprise. Une lasure légèrement pigmentée dans des tons brun-rouille peaufine la personnalité de cet élément massif ponctué par les escaliers d'accès. Le mur de fond, enfin, fait également appel à des éléments de béton mis en œuvre sur une structure métallique. Il assure une protection contre le soleil et le vent, mais il supporte également les éléments scénographiques. Il constitue à la fois un obstacle phonique contre les nuisances de la route proche et une surface de réverbération per-

mettant d'assurer une bonne intelligibilité des comédiens en tout point du théâtre. Les éléments de béton forment un ensemble plissé et peint en rouge qui vise à rappeler le rideau de scène. Un ouvrage complexe et précis, où chaque panneau se distingue par une forme différente. Après une modélisation permettant de vérifier que les plis seraient suffisamment visibles, même depuis le fond du théâtre, ce sont des moules en métal qui ont permis d'atteindre la perfection voulue, mais aussi une parfaite illusion d'optique.

PHOTOS : MATHIEU DUCROS

Maître d'ouvrage : conseil général de l'Hérault

Maître d'œuvre : atelier d'architecture King Kong

BET : OTH Méditerranée



NOUVEL ÉQUIPEMENT CULTUREL À RENNES (35)

→ Un plateau de granit rose

Le Nouvel Équipement culturel (NEC) de Rennes va accueillir le musée de Bretagne, la bibliothèque centrale et le Centre culturel des sciences et techniques industrielles. Cet ouvrage, conçu par Christian de Portzamparc, sépare chaque fonction dans des volumes très différents. Le musée, constitué d'une table-dolmen formant un parallélépipède en béton armé de 8 m de haut, est habillé de panneaux en béton structuré qui rappellent par leur teinte et leur texture le granit rose de Bretagne. L'architecte a dans un premier temps réalisé des dessins puis une maquette avec Martin Wallace, sculpteur ; puis, ils ont réalisés deux moules en relief et en couleur de

dimension réelle. Pendant ce temps, les essais de couleurs de granulat ont été faits à l'usine de préfabrication (EPI). Une résine élastomère a ensuite été coulée qui a servi de matrice de fond une fois retournée. Ces moules étaient prévus pour accueillir les éléments les plus longs, jusqu'à 7,50 m, et c'est un total de 160 panneaux de tailles multiples qui ont été moulés dans deux matrices différentes utilisées dans deux sens, la surface ayant été à chaque fois désactivée. Ces panneaux, dont le poids moyen est de 7 t, sont rendus solidaires du gros œuvre par l'intermédiaire de rails. On les retrouve sans relief en habillage de la sous-face du parvis ; ils sont alors suspendus à un système de tiges filetées traversant le plancher en béton du musée.

PHOTO : DR

Maître d'ouvrage : Rennes Métropole

Maître d'œuvre : Christian de Portzamparc