



Un nouvel hôpital à Clermont-Ferrand

Telle une voile gonflée par le vent, l'imposante structure métallique de 175 tonnes d'acier surplombe le parvis. Les matériaux modernes tels que le métal, le verre, la résine colorée et le basalte donnent une réelle identité à l'édifice. Dessiné par l'agence d'architecture Groupe-6, le CHU Estaing rompt avec l'architecture hospitalière traditionnelle.

D'une surface de 70.000 m², le nouvel hôpital de Clermont-Ferrand s'élève sur quatre niveaux en deux ailes parallèles séparées par une rue intérieure arborée.

En collaboration avec les entreprises Dumez Lagorsse et PPC, MAPEI a participé à travers ses produits à ce prestigieux chantier qui aura duré près de 42 mois.

Situé dans le nouveau quartier Estaing, l'hôpital est implanté sur un ancien site industriel de la Manufacture Française des Pneumatiques Michelin, autrefois l'un des plus grands entrepôts de stockage au monde. Il succède à l'Hôtel-Dieu édifié au 18^{ème} siècle au centre ville de Clermont-Ferrand.

D'une capacité de 565 lits, le nouvel hôpital offre aux clermontois et à la région Auvergne une grande infrastructure moderne et efficiente, où le bien-être du patient est au centre des préoccupations. Doté des tous derniers équipements technologiques médicaux, l'hôpital est entièrement informatisé. Un important réseau pneumatique permet également un acheminement rapide des prélèvements vers le laboratoire et des médicaments vers les unités de soins.

42 mois de travaux

La mise en service, au printemps 2010 du CHU Estaing a marqué la fin d'un des plus importants chantiers de Clermont-Ferrand. Confiée à un groupement d'entreprises générales réunissant GTM BGCL, Dumez Lagorsse et Dumez Rhône-Alpes (filiales du Groupe Vinci), la construction de ce gigantesque projet aura mobilisé des centaines d'ouvriers pendant près de 42 mois.

Grâce aux 8 grues érigées sur les 12 bâtiments, l'équivalent d'un immeuble de 45 logements était construit chaque mois!



▲ 42 mois de travaux : un des plus gros chantiers de France



Des produits MAPEI pour la réparation des bétons et le rattrapage des chapes

Filiale du groupe Vinci, l'entreprise Dumez Lagorsse a appliqué de nombreux produits de la gamme bâtiment MAPEI adaptés au gros œuvre (plus de 100 T sur la totalité du chantier). Ainsi, **Planitop 400** a permis le rebouchage vertueux des trous des écarteurs de banches, de rattraper les voiles en béton et d'en réparer les défauts superficiels. Ce mortier fin thixotrope à retrait compensé et à prise rapide est parfaitement adapté à la réparation et à la finition du béton. Après séchage, ses caractéristiques techniques lui confèrent une adhérence élevée au béton, une bonne résistance à l'abrasion et des résistances mécaniques élevées. **Planitop 400** bénéficie également de la technologie **Low Dust** qui réduit de manière drastique les émissions de poussière durant l'utilisation du produit, rendant le travail des applicateurs plus facile et plus sain pour leur santé.

Des réparations plus importantes ont été réalisées à l'aide de **Mapegrout T60 F**. Ce mortier de réparation thixotrope, à retrait compensé et fibré est adapté à la réparation en épaisseur d'ouvrages en béton détérioré, notamment soumis aux agressions des sulfates.

Divers éléments en acier ont ensuite été scellés grâce au mortier **Mapefill F**. Ce mortier de scellement et calage hautes performances s'applique facilement par coulage même dans de petits volumes. Grâce à ses agents expansifs, **Mapefill F** durcit sans retrait et développe aux jeunes âges des résistances à la flexion et à la compression très élevées.

Enfin, le ragréage **Ultraplan Maxi** a été appliqué sur la dalle béton afin de rattraper la différence de niveau entre les bâtiments une fois reliés. Ce ragréage bénéficie d'un certificat CSTB P4/P4S. Autolissant, il s'applique jusqu'à 30 mm d'épaisseur en une seule passe et permet une ouverture au passage après 2 heures.



La préparation des supports et le ragréage avant le collage de revêtements

Spécialisée dans le second-œuvre, l'entreprise PPC basée à Malakoff (92) emploie aujourd'hui 90 personnes. Elle a participé pendant plus de 13 mois à ce gigantesque chantier et a appliqué différents produits MAPEI adaptés à la préparation du support et au ragréage du sol.

L'entreprise PPC a d'abord réparé les quelques fissures apparues sur le béton grâce à la colle époxy bi-composante **Eporip**.

Les primaires **Primer G** et **Eco Prim T** ont ensuite été appliqués afin de promouvoir l'adhérence du ragréage. **Eco Prim T** a été utilisé sur les zones en béton qui avaient été lissées à l'hélicoptère. Ce primaire acrylique facile d'application et à séchage rapide est en effet adapté aux supports peu poreux. Sur les zones en béton brut, donc plus absorbant, c'est plutôt **Primer G**, primaire à base de résines synthétiques en dispersion aqueuse, qui a été mis en œuvre.


Au rez-de-chaussée, le **Système Barrière MF** a été mis en œuvre en prévention des remontées d'humidité. Composé d'un primaire (**Primer MF**) et de sable (**Quartz 1.2**), **Système Barrière MF** sature les pores de la surface du dallage par imprégnation de résine et forme ainsi une barrière étanche. Facile à mettre en œuvre et à haut pouvoir pénétrant, il possède une forte adhérence permettant une application sur supports neufs et anciens et bénéficie d'un Avis Technique CSTB.

Les formes de pente dans les douches intégrales des salles de bains ont été créées à l'aide du ragréage thixotrope **Nivorapid**. A prise et séchage très rapides, **Nivorapid** est applicable en épaisseur de 1 à 20 mm.

Dans toutes les zones de circulation, le ragréage **Ultraplan Maxi** a été appliqué sur une épaisseur allant parfois jusqu'à 20 mm. Dans les chambres, les couloirs et les salles de bains, c'est le ragréage **Mapesol 3** qui a été mis en œuvre. Ce ragréage hautes performances bénéficie du certificat CSTB P3 neuf et rénovation. Il permet une ouverture au passage dès 6 heures et s'applique en épaisseur de 3 à 10 mm. Grâce à ses caractéristiques techniques, il offre un excellent autolissant et une finition parfaite.

Primer G, **Eco Prim T**, **Nivorapid** et **Ultraplan Maxi** sont certifiés EMICODE® EC1 et EC1 R par l'institut allemand GEV. Sans solvant, ces produits à très faible émission de COV (composés organiques volatils) assurent des conditions de travail plus confortables tout en respectant l'environnement et la santé des applicateurs et des utilisateurs. Ce dernier point est fortement apprécié dans les ERP (Etablissements Recevant du Public) tels que les hôpitaux, cliniques, maisons de retraite, établissements scolaires, soucieux d'un environnement propre et sûr.

Après séchage complet des différents ragréages, les revêtements PVC ont pu être collés dans les zones de circulation ainsi que dans les chambres et les salles de bains.

La construction du CHU Estaing de Clermont-Ferrand s'accompagne aujourd'hui d'un vrai projet urbain : la construction de nouveaux logements, du siège de la CPAM et de la nouvelle faculté dentaire ainsi que la rénovation de la gare viennent dynamiser ce nouveau quartier en plein essor. 

Nous remercions le CHU de Clermont-Ferrand ainsi que les entreprises Dumez-Lagorsse et PPC pour leur aimable contribution à la réalisation de cet article. Nous remercions également la région Auvergne, la ville de Clermont-Ferrand et l'agence d'architecture Groupe-6 qui nous ont gentiment transmis ces photos.



▲ Le ragréage **Mapesol 3** a été appliqué dans les chambres, les couloirs et les salles de bains.





FICHE TECHNIQUE

CHU Estaing (Clermont-Ferrand, 63)

RÉALISATION :

GROS ŒUVRE : rattrapage des chapes, réparation et rebouchage des bétons, scellement d'éléments

SECOND ŒUVRE : réparation des fissures, traitement préventif des remontées d'humidité, primairisation, ragréage et réalisation de forme de pente avant le collage des revêtements souples

MATÉRIAU : différents revêtements en PVC (Forbo, Gerflor et Tarkett)

PÉRIODE D'INTERVENTION : 2008-2010

SUPERFICIE : 70.000 m²

ENTREPRISE DE GROS ŒUVRE :

Dumez Lagorsse (groupe Vinci) représenté par M. Michel Lomé (conducteur des travaux)

ENTREPRISE DE POSE : PPC (Malakoff, 92), représenté par M. Habib Sadkaoui (commercial)

MAÎTRE D'OUVRAGE : CHU Clermont-Ferrand

ARCHITECTE : Groupe-6

BUREAU D'ETUDES ET DE CONTRÔLE :

Socotec et Apave

DISTRIBUTEURS MAPEI :

GROS ŒUVRE : Guillon Matériaux (Pont du Château, 63), représenté par M. Pierre Vazeille

SECOND ŒUVRE : MDP

COORDINATION MAPEI :

M. François Guarini et M. Michel Melao

PHOTOS : Service Communication de la Ville de Clermont-Ferrand, Christophe Martin pour le Conseil Régional Auvergne et Luc Boegly ; architecture : © Groupe-6 2010

Produits MAPEI

Sur le site www.mapei.fr, retrouvez toutes les informations sur nos produits et sur l'actualité de notre Groupe. Les mortiers et les ragréages MAPEI sont conformes à la norme CE EN 13813. La plupart des mortiers colles et des ragréages MAPEI bénéficient de la certification GEV. Les produits pour la réparation des bétons sont conformes à la norme CE EN 1504.

Planitop 400 (CE EN 1504-3, classe R3)

Mortier fin, thixotrope, à retrait compensé et à prise rapide pour la réparation superficielle et rapide d'ouvrages en béton, sur des surfaces verticales ou horizontales ainsi que la finition et protection des bétons. **Planitop 400** bénéficie de la technologie Low Dust® qui permet une forte réduction de poussière lors du versement et du malaxage du produit.



MapegROUT T60 F (CE EN 1504-3 classe R4)

Mortier de réparation thixotrope, à retrait compensé, fibré et résistant aux sulfates. Réparation en épaisseur de 5 à 50 mm de tous types d'ouvrages en béton armé notamment ceux soumis à des environnements agressifs.



MaPEfill F (CE EN 1504-6, scellement toutes positions, calage : classe 6)

Mortier de scellement et de calage hautes performances à retrait compensé. **MaPEfill F** présente de grandes résistances mécaniques, y compris aux jeunes âges et une forte adhérence à l'acier et au béton.



Ultraplan Maxi (CT, C25-F5 A2_{fl} selon EN 13813)

Ragréage autolissant intérieur à prise rapide, de 3 à 30 mm d'épaisseur.

Ultraplan Maxi bénéficie d'un certificat CSTB pour son utilisation en locaux U4/P4S (neuf et rénovation d'ancien carrelage) et est certifié EMICODE® EC1.



Eporip (CE EN 1504-4)

Résine époxy bicomposant pour reprises de bétonnage et traitement des fissures. D'une consistance pâteuse légèrement thixotrope, elle s'applique par coulage ou à l'aide d'un pinceau sur des surfaces verticales et horizontales. Conforme aux exigences de la norme EN 1504-4 collage structural.

Primer G

Primaire d'adhérence sans solvant pour supports absorbants. **Primer G** est destiné à promouvoir l'adhérence des enduits de lissage, des mortiers colles et des systèmes d'étanchéité sur supports absorbants tels que chape ciment, dalle béton ou plâtre, en sols et murs intérieurs. **Primer G** est certifié EMICODE® EC1.



Eco Prim T

Primaire d'adhérence sans solvant destiné aux supports peu absorbants, en neuf et en rénovation (carrelage, dalles semi-flexibles, panneaux CTB-H et CTB-X...). **Eco Prim T** est certifié EMICODE® EC1.



Système Barrière MF

Système barrière contre les remontées d'humidité composé de **Primer MF**, primaire bicomposant à fort pouvoir pénétrant, et de **Quartz 1.2**. **Système Barrière MF** bénéficie d'un Avis Technique CSTB.

Mapesol 3 (CT, C16-F4 A2_{fl}, s1 selon EN 13813)

Ragréage autolissant P3 hautes performances (de 3 à 10 mm d'épaisseur).

Mapesol 3 est destiné au lissage de sol intérieur sur chapes et dalles béton ou en rénovation, avant la pose de revêtements de sols PVC, textiles, parquet ou carrelage. C'est un produit de «solier» par excellence qui assure une finition parfaite. **Mapesol 3** bénéficie du Certificat CSTB neuf et rénovation.



Nivorapid (CT, C40-F10, A9-A2_{fl}, s1 selon EN 13813)

Ragréage thixotrope à prise et séchage très rapides, applicable en épaisseur de 1 à 20 mm. **Nivorapid** est adapté pour la réparation, le ragréage, le rebouchage et la remise à niveau en sol et mur intérieur. Il durcit sans retrait et possède des caractéristiques élevées (résistance à la flexion, à la compression et à l'abrasion). **Nivorapid** est certifié EMICODE® EC1.

