



Béton de plâtre

Recherche menée par ciguë architectes
dans le cadre de l'accélérateur de projets innovants FAIRE

Béton de plâtre

Hier très largement utilisé dans les constructions parisiennes, l'emploi du plâtre, qui blanchit totalement la capitale au 17^e siècle, diminue considérablement avec l'avènement des bétons et matériaux de construction modernes. À l'heure où nous réinterrogeons nos modes de fabrication pour trouver des solutions plus vertueuses et moins carbonées, les architectes de l'agence ciguë étudient le potentiel de ce matériau endémique.

Leur recherche, menée avec le soutien de l'accélérateur de projets FAIRE, propose en particulier d'explorer la possible utilisation du plâtre dans la fabrication de chape à la place du ciment, responsable de près de 30,3 % des émissions de CO₂ du secteur du bâtiment. Leur étude entend aussi démontrer les qualités du plâtre comme liant capable de remplacer les agrégats naturels, sable et graviers dont les réserves s'épuisent, par des gravats du bâtiment : briques, tuiles ou béton concassés, ...

L'exposition Béton de plâtre et la publication qui l'accompagne retracent deux années de recherches pour explorer les assemblages possibles pour fabriquer des chapes post ciment. Au travers d'échantillons, des résultats des essais, de prototypes et de films, cette manifestation rend compte des études en laboratoire ainsi que des expérimentations menées en condition réelle. Cette manifestation s'inscrit aussi dans un processus de recherche plus long qui va aboutir à la construction d'un bâtiment à usage mixte atelier-logement à Montreuil puis à l'analyse in situ de la pérennité de ce nouveau matériau.

Avec l'appui de l'usine de transformation de gypse en plâtre Vieujot, située à Soisy-sous-Montmorency dans le Val d'Oise, des chercheurs du laboratoire *Granulats et procédés d'élaboration des matériaux* au sein du département *Matériaux et structure* de l'université Gustave Eiffel et du bureau d'étude Le Sommer Environnement, les résultats de cette recherche confirment les hypothèses de départ. Les bétons de plâtre à base de réemploi de briques et tuiles mélangées présentent une très bonne résistance à la compression, au poinçonnement et à l'abrasion. Ceux à base de réemploi de béton pourraient être mobilisés pour leur capacité de masse et d'isolation acoustique. Et, quel que soit leur formulation, ils présentent un excellent bilan au regard de l'utilisation des ressources naturelles tout en émettant nettement moins de gaz à effet de serre qu'une chape de béton classique.

Soucieux d'explorer d'autres modes de fabrication à la croisée des métiers et savoir-faire du bâtiment, pour les architectes de ciguë, il ne s'agit pas de promouvoir le « tout-plâtre », mais plutôt de nourrir une réflexion plus globale face aux excès et aux contraintes qui caractérisent si bien notre époque. Le projet béton de plâtre témoigne «de notre capacité, en tant qu'architectes, à porter un nouveau regard sur les ressources disponibles, à redéfinir notre rapport aux matériaux et à continuer de remettre en question les réflexes systémiques à l'œuvre dans la pratique contemporaine de la construction.

_Exposition présentée du 20 janvier au 6 février 2022

_Entrée libre sur présentation d'un passe sanitaire



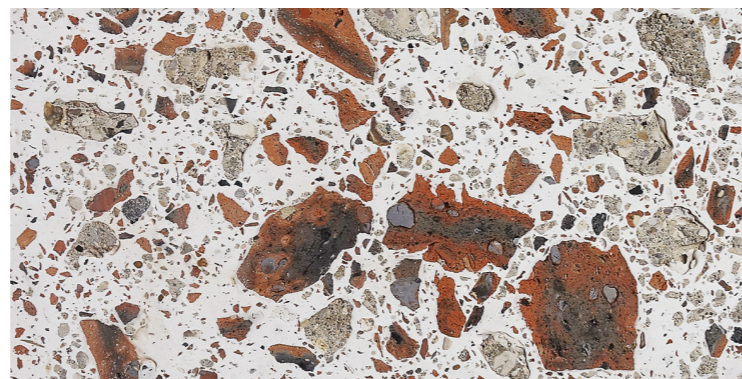
Liant local : Gypse broyé issu de la carrière du massif de Montmorency, livré en vrac avant cuisson et mise en sac, usine de plâtre Vieujot, Soisy-sous-Montmorency, février 2020.



Ressource universelle : Chantier de démolition de l'autoroute A168, dite « la balafre », en vue du prolongement de la ligne 1 du tramway, 46 000 tonnes de béton traitées in situ avant leur recyclage en couche de forme, frange Montreuil-Romainville, décembre 2020.



Transformation : Concassage et criblage des gravats issus du chantier de démolition avant fabrication des éprouvettes en atelier. Atelier ciguë, Montreuil, septembre 2020.



Formulation. Matériau de chape en béton de plâtre à 50 % de granulats de briques et de tuiles pour 50 % de plâtre à plancher standard. Atelier ciguë, Montreuil, septembre 2020.



Essai de compression : échantillon de plâtre à plancher cylindrique soumis à un essai de compression sous presse jusqu'à rupture du matériau pour détermination de la résistance mécanique, laboratoire Granulats et procédés d'élaboration des matériaux de l'université Gustave-Eiffel, Nantes, septembre 2020.



Campagne d'essais : Série d'éprouvettes cylindriques pour essais de compression après une cure de 28 jours, avant expédition au laboratoire de l'université Gustave-Eiffel. Atelier ciguë, septembre 2020.



Étude pour une chape post-ciment



Cette publication retrace deux années de recherches pour explorer les assemblages possibles afin de fabriquer des chapes post-ciment et rend compte des études en laboratoire ainsi que des expérimentations menées en condition réelle. Avec l'appui de l'usine de transformation de gypse en plâtre Vieujot, située à Soisy-sous-Montmorency dans le Val d'Oise, des chercheurs du laboratoire Granulats et procédés d'élaboration des matériaux au sein du département Matériaux et structure de l'université Gustave Eiffel et du bureau d'étude Le sommer, les résultats de cette recherche confirment les hypothèses de départ.

Éditions du Pavillon de l'Arсенal, janvier 2022
dans le cadre de l'accélérateur de projets innovants FAIRE
Format : 17,5 x 25 cm, 13 euros
ISBN : 978-2-35487-064-5

*_En vente à la librairie du Pavillon de l'Arсенal
_Et sur pavillon-arsenal.com*



FAIRE, accélérateur de projets architecturaux et urbains innovants lancé par le Pavillon de l'Arсенal avec la Ville de Paris et le soutien de la Caisse des dépôts, MINI et EDF





21 bd Morland, 75004 Paris
www.pavillon-arsenal.com
Contact : Julien Pansu,
Directeur de la communication, du multimédia et des publics
mail : julienpansu@pavillon-arsenal.com
téléphone : +33 (0)1 42 76 31 95