

DES CARREAUX AU TERRAZZO

Restructuration & extension
de l'INSA Strasbourg

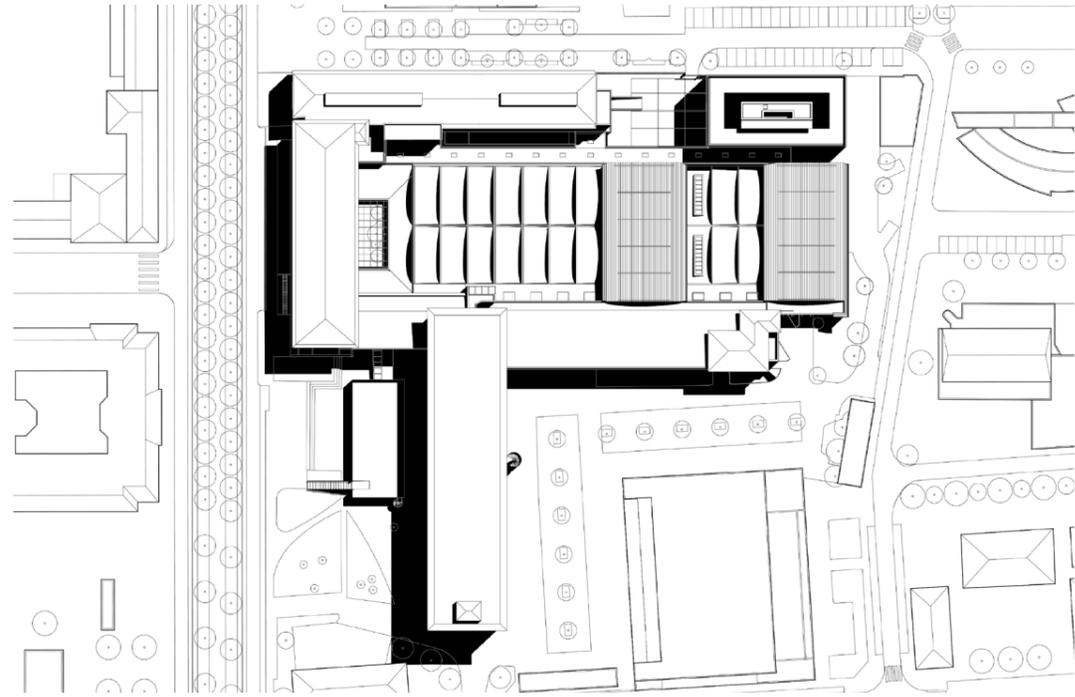
CO SA

rhb
architectes



*Salle d'exposition de l'INSA, 1959
J. Demaret et F. Herrenschmidt - Architectes
Paul Jungmann - Photographe
133 IFA 140/5 - Dossiers d'œuvres de la direction de l'Architecture et de l'Urbanisme (DAU)*

RESTRUCTURATIONS ET EXTENSION DE L'INSA STRASBOURG



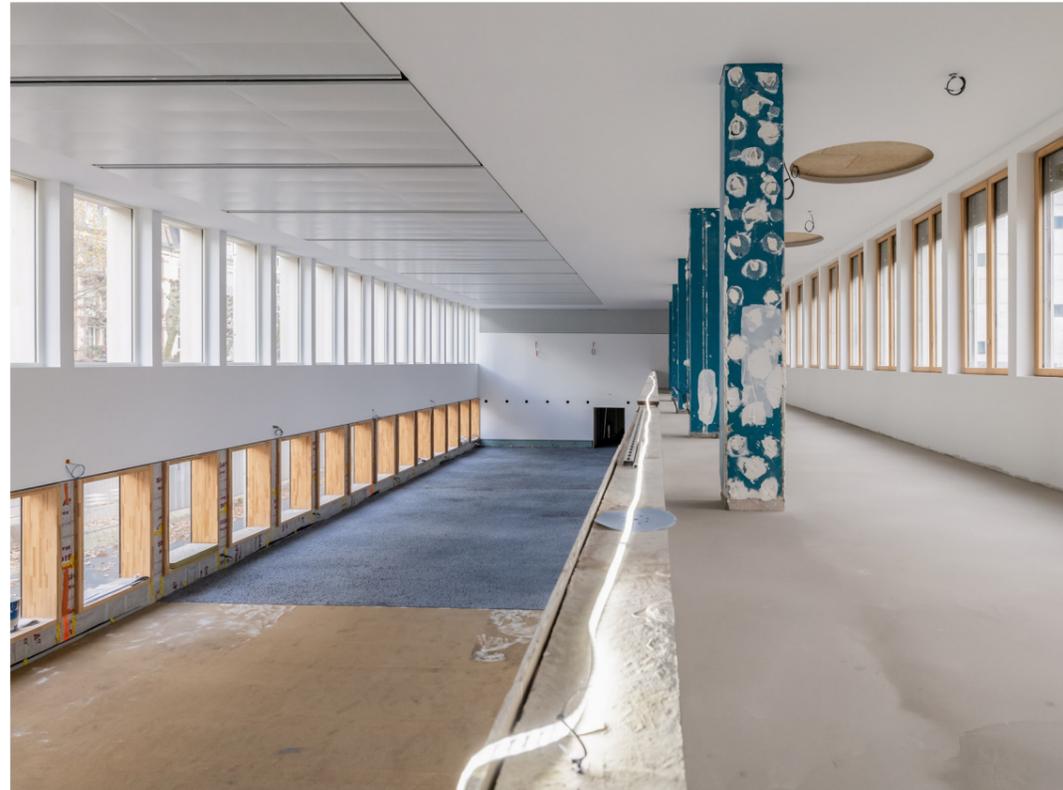
Réhabiliter c'est comprendre, au-delà des dysfonctionnements ou réussites d'une structure architecturale, son potentiel inachevé, son projet inavoué ou inconscient.

Le projet repose sur la mise à profit du plan d'origine du bâtiment d'origine, réglé au cordeau par François Herrenschmidt et Jean Démaret à la fin des années 1950, pour en ajuster les liaisons bousculés au fil des extensions ; incarner la pédagogie spécifique de l'INSA autour de la manipulation empirique ; reloger la formation en architecture dans un

bâtiment neuf. Ces interventions épousent les bâtiments existants en adoptant les mêmes rythmes structurels et les mêmes objectifs : être des architectures de l'usage, épurées, régulières, lumineuses, s'effaçant au profit des relations inter-usagers, inter-départements, s'adaptant aux pédagogies. Elles se distinguent par leurs ossatures et revêtements en bois régional, qui rappellent avec malice aux élèves de l'INSA, constructeurs de demain, d'envisager le futur avec des matériaux naturels, de réemploi et via des filières locales.



LE RÉEMPLOI : UN ENJEUX ÉCONOMIQUE ET ÉCOLOGIQUE

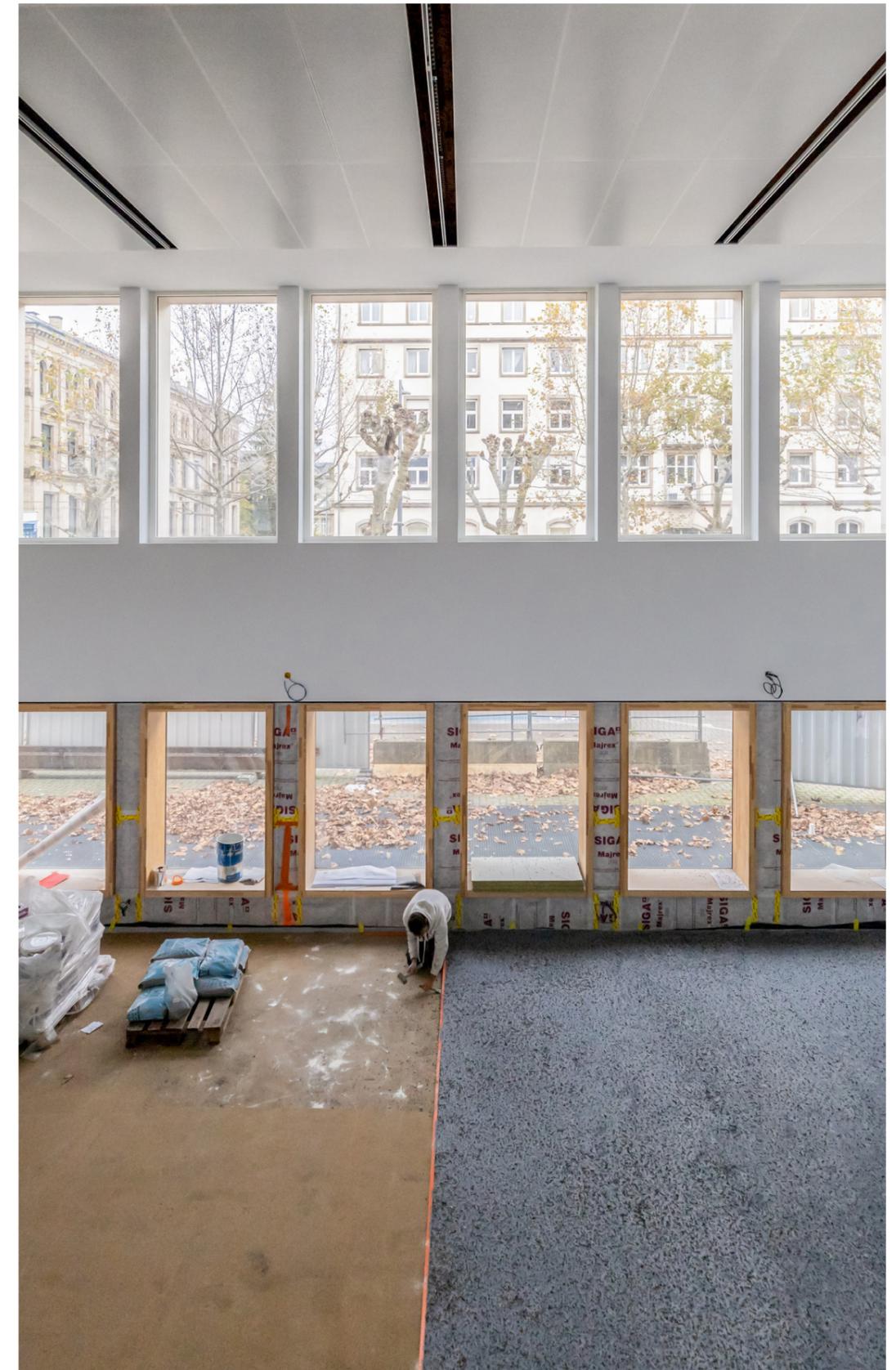


^ Mise en œuvre du terrazzo sur dalle existante préparée par entoilage et primaire d'accroche

Alors que nos sociétés industrielles disposaient de ressources énergétiques inédites, les crises climatiques et énergétiques nous posent de façon urgente la question du réemploi. Le choix des matériaux quitte l'arbitraire pour se nourrir des ressources disponibles. Aucune matière n'est mise en œuvre en vain mais porte du sens. Le carrelage d'une partie des bâtiments l'INSA, trop endommagé, doit être démolé. Pour ne pas jeter ce gisement de matière, nous proposons de suivre l'exemple des italiens de l'antiquité qui, déjà, réutilisaient les agrégats issus des

résidus de mosaïque, débris de brique ou de granit mêlés à du ciment, pour composer des sols en terrazzo.

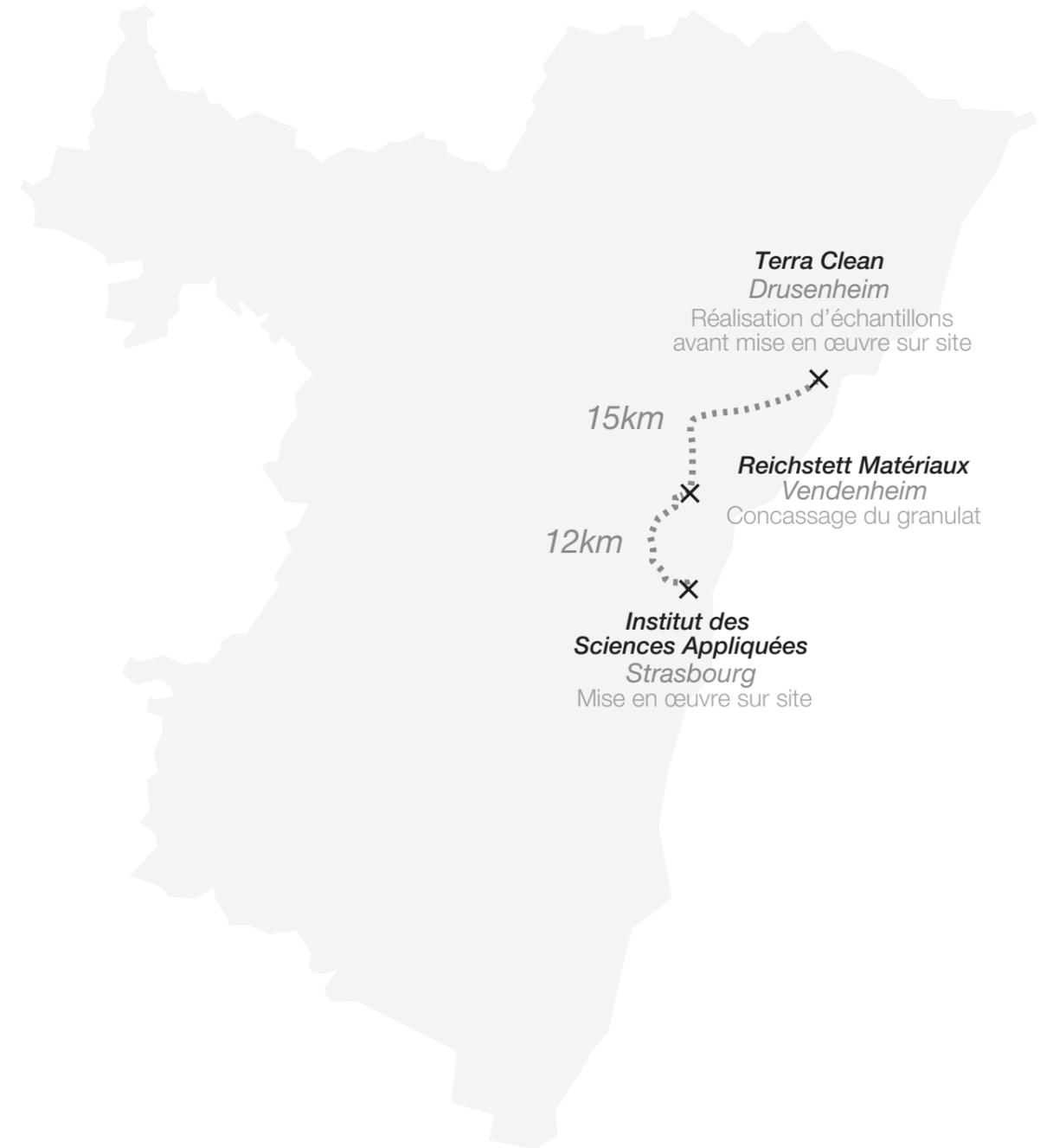
Cet exemple de réemploi est un des maillons de la durabilité du projet. Il s'agit d'utiliser les bons matériaux pour les bonnes raisons ; de chercher plus de frugalité pour plus d'usages, de polyvalence, de simplicité et de bon sens ; de trouver les dispositifs passifs qui réduiront les dépenses d'énergies ; de concevoir des bâtiments flexibles qui vivront une deuxième, une troisième vie.



UNE DÉMARCHE DE RÉEMPLOI À L'ÉCHELLE LOCALE

Une démarche de réemploi est d'autant plus durable qu'elle est locale. Les carreaux prélevés sont concassés par Reichstett Matériaux sur leur plateforme de Vendenheim, à 12km de l'INSA. Deux savoir-faire traditionnels se rencontrent ici : celui du terrazzo antique méditerranéen et celui des gravières d'Alsace qui extraient des bords du Rhin les granulats nécessaires à la fabrication de matériaux de construction. Du concassage de graviers fraîchement déterrés au concassage de matériaux extraits de bâtiment démolis ou restructurés, il n'y avait qu'un pas.

Pour rester local, l'entreprise qui a établi la formule du terrazzo et l'a posé, TCI (Terra-Clean Innovem) est basée à 27km de l'école.



PROTOCOLE DE TRANSFORMATION

INVENTAIRE

700 m² de sol à déposer
26.5 t de carrelage récupéré

DIAGNOSTIC PAR ÉCHANTILLONNAGE

1. Tests de concassage pour obtenir les granulas de 2 à 8 mm de calibre
2. Estimation du volume de granulas disponible à la fin des opérations pour déterminer la méthode de pose du terrazzo et le complément de granulat nécessaire (marbre noir d'Italie en calibre 1-3 mm)
3. Coordination de l'entreprise, le bureau de contrôle et le fournisseur du liant pour vérifier la conformité à l'avis technique du terrazzo issus des granulats recyclés (couverture assurance décennale)

RECYCLAGE

Concassage en 3 phases à la plateforme de recyclage Reichstett Matériaux à Vendenheim (à 12 km de l'INSA)
9 t. (30 %) de granulats de céramique utilisable

REEMPLOI

Posé par TCI (Terra-Clean Innovem) à Drusenheim (27 km)

1. Préparation du support avec pose d'une chape fluide ciment de 40 mm sur sol curé
2. Application d'un primaire époxydique sur armature anti-fissuration
3. Coulage du mélange liant + granulat de marbre ajouté sur 9 mm
4. Incorporation des granulats recyclés en coulis frais par méthode dite « Seminato »
5. Phase d'ébauche du support et stucage des pores
6. Sciage des joints de dilatation
7. Phase de polissage
8. Jointoiement au mastic polyuréthane
9. Protection par cristallisation du support

> Curage du bâtiment et dépose du sol

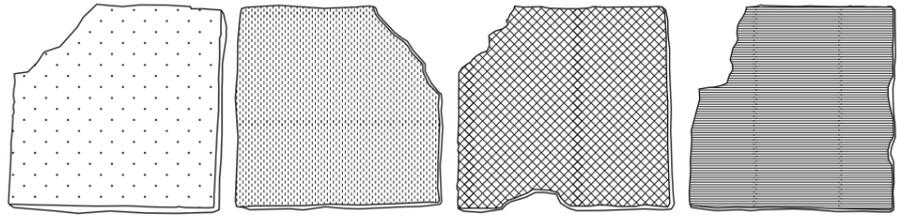




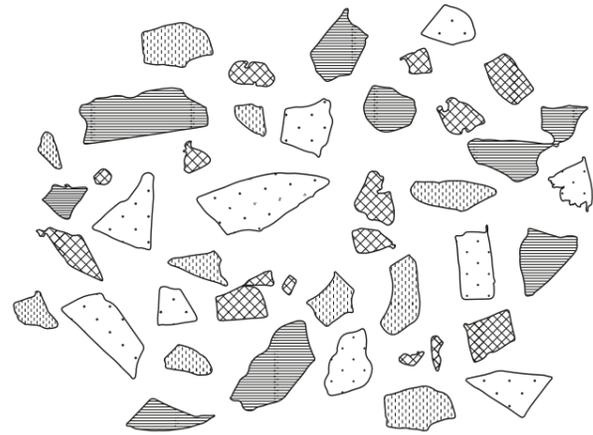
Carreaux existants avant dépose et
✓ transformation en gravats



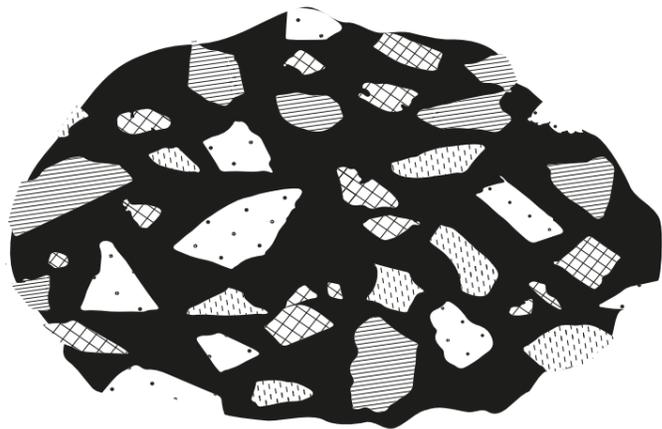
1. Dépose du carrelage



2. Concassage en granulat



3. Coulage dans le liant

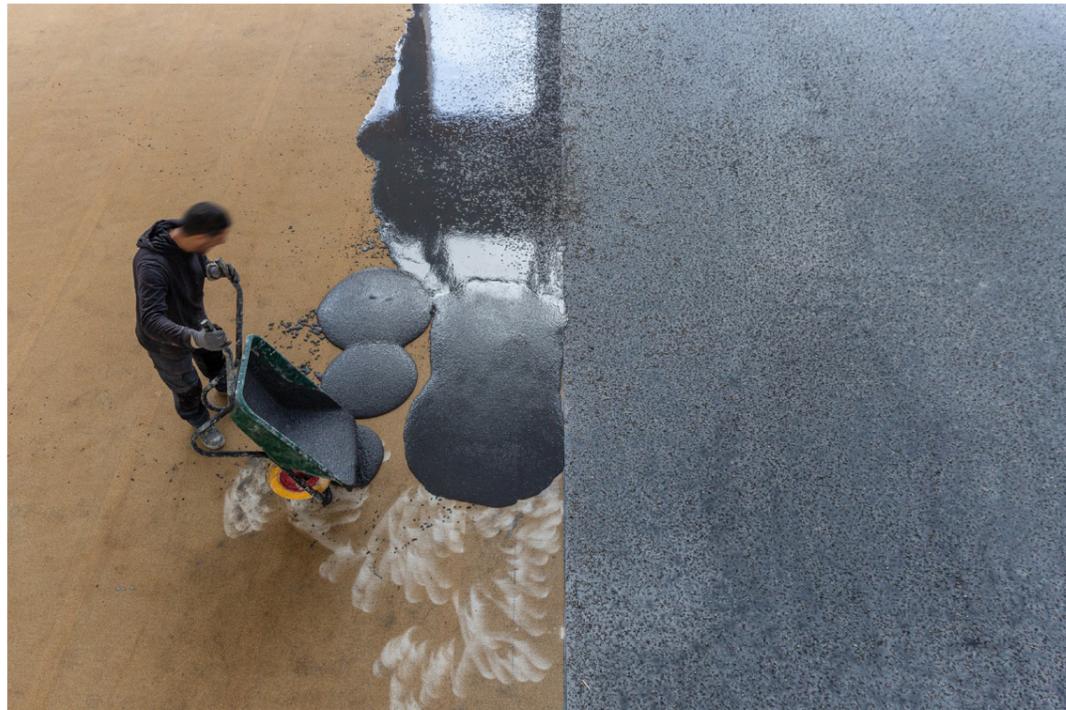




> Tri et préparation des gravats



Incorporation par saupoudrage des granulats
recyclés en coulis frais





✓ Terrazzo avant ponçage



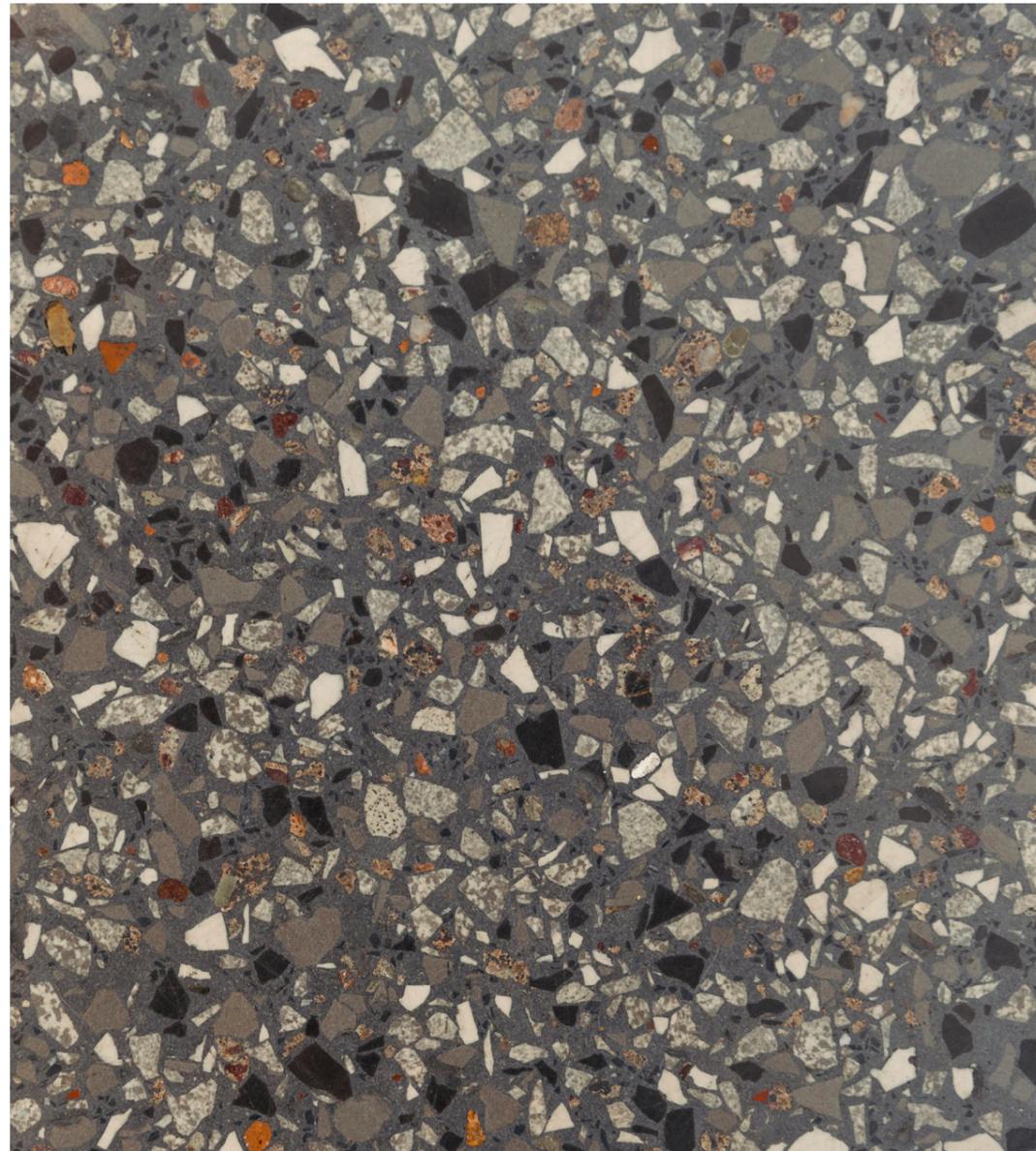


^ Ponçage du terrazzo en 3 passes à sec puis polissage et passage d'un bouche-ports



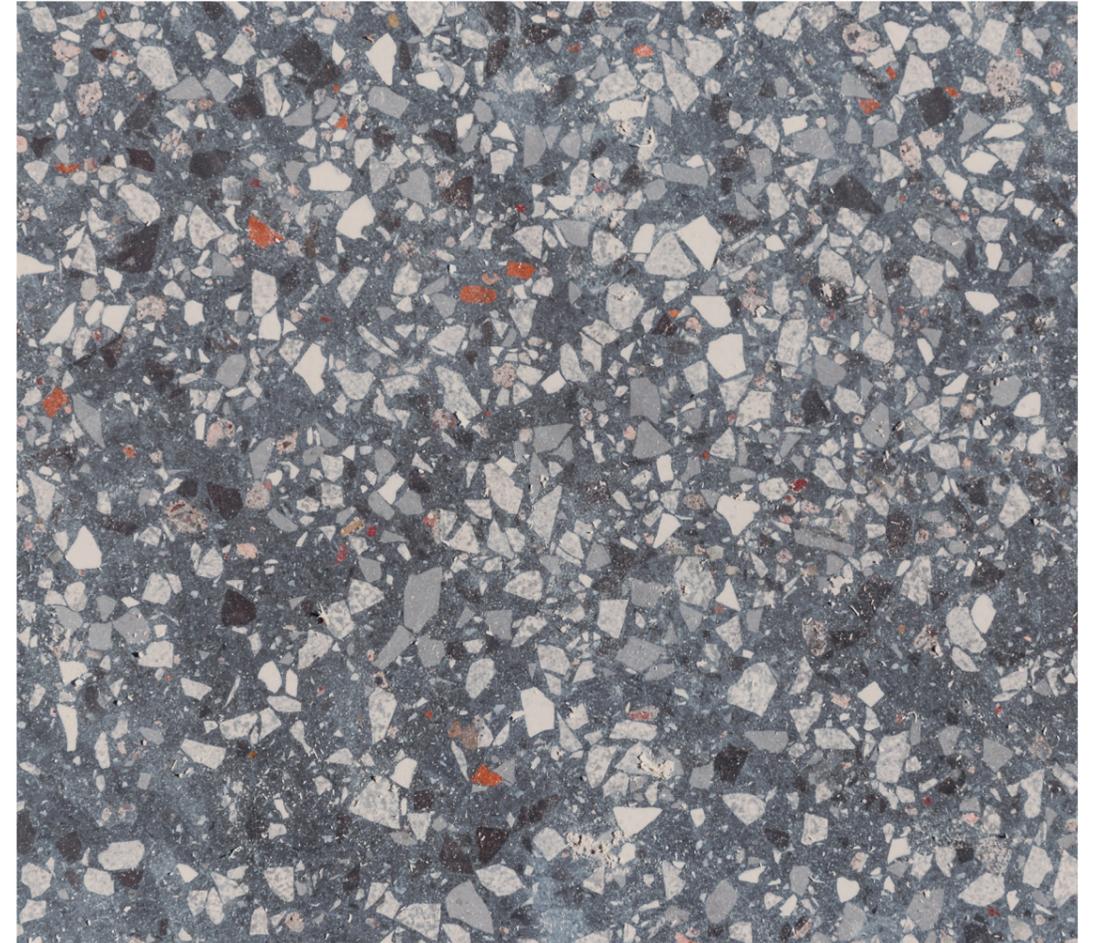


TERRAZZO





Envisagé pour répondre à nos préoccupations écologiques, le terrazzo apporte au bâtiment son esthétique singulière, convoque l'histoire des constructeurs antiques et celle des sablières du Rhin. Les variations de taille et nature des granulats, leur concentration, les fluctuations de teinte du liant en font un sol à la fois unique et changeant. Il marque le renouvellement du bâtiment, tout en étant familier par son



évocation du carrelage posés dans les années 1960. Les étudiants vont pouvoir à nouveau fouler ces carreaux, espérons pour au moins 60 ans.





Entreprises nous ayant accompagné sur la mise en œuvre du terrazzo pour le projet de restructuration et extension de l'Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg

TCI TERRA-CLEAN INNOVEM

4 Rue Gay Lussac, 67410 Drusenheim

ECOTEREM

10 Allée de l'Ecoparc Rhéna,
67550 Vendenheim

Crédit photos Florry-Anne Simons

CO | SA

COSA Colboc Sachet architectures

10 rue Bisson

75020 Paris

01 42 49 80 24

www.cosa-paris.com

rhb |

rouby hemmerlé brigand architectes

13 rue du Général de Castelnau

67000 Strasbourg

09 81 43 57 36

www.rhb-architectes.com