

Des dalles précontraintes en béton de réemploi ou en pierre une solution de plancher efficace pour la construction durable en Suisse

Une équipe déterminée et engagée dans la préservation de l'environnement et la durabilité, annonce une initiative novatrice visant à transformer le secteur de la construction en Suisse avec le développement d'un prototype de dalles précontraintes en béton de réemploi ou en pierre.

Ouvert aux médias, le lancement officiel de ce projet aura lieu le mardi 7 mai à 18h00, dans les bureaux d'IB situées à l'avenue d'Ouchy 4 à Lausanne, en présence des partenaires de ce concept novateur : le bureau d'architecture IB, la coopérative d'ingénieurs et d'architectes 2401, les spécialistes de la précontrainte VSL Suisse SA et l'entreprise de construction Marti SA.

Une réponse à l'urgence climatique et la déplétion des ressources

Composé de granulats et de ciment, le béton est l'un des principaux contributeurs aux émissions de gaz à effet de serre dans le domaine de la construction. Aujourd'hui, seulement 16% du béton utilisé dans la construction est recyclé. On peut faire mieux.

Pour répondre à ce défi, des architectes, ingénieurs et constructeurs se sont mobilisés pour trouver une alternative innovante : des dalles précontraintes en pierre ou en béton de réemploi.

Cette approche réduit immédiatement l'empreinte carbone des dalles de 70 à 80% par rapport à une dalle neuve. Cette initiative limite également l'extraction des ressources locales et les importations de matériaux afin de garantir la souveraineté de l'approvisionnement en ressources de construction d'ici 2030, date à laquelle la Suisse pourrait manquer de granulats nécessaires à la fabrication du béton et du ciment.

Une solution sobre et durable

Les diverses techniques de construction durable telles que le béton de terre, la brique de terre crue, le bois ou toutes les combinaisons de ces matériaux sont des solutions efficaces pour les parties verticales des constructions.

Mais le béton reste bien meilleur pour les parties horizontales d'une construction, en termes de hauteur statique, d'isolation phonique et d'accumulation thermique. L'équipe s'est donc penchée sur cette problématique pour diminuer l'empreinte environnementale des nouvelles constructions.

Cette solution propose un processus d'assemblage d'éléments minéraux en dalle précontrainte d'une portée de 3 à 9 m, avec des modules de 1,25 m. Cet assemblage permet ainsi la réalisation de dalles en pierre ou en béton de réemploi.

Cette innovation s'articule autour de 4 axes :

- La reproductibilité de la méthode qui permet de s'adapter au besoin.
- La standardisation et la normalisation du procédé de construction afin de pouvoir le déployer à grande échelle en apportant les garanties nécessaires pour répondre aux contraintes techniques, structurelles et financières.
- La facilité de mise en œuvre avec le développement et déploiement d'outils adaptés.
- La création de nouveaux métiers permettant des synergies plus fortes entre la déconstruction d'ouvrages et la réalisation de nouveaux ensembles.

Une mise en œuvre performante

En ce qui concerne le béton de réemploi, sa mise en œuvre présente des avantages majeurs :

- Une déformation de dalle réduite par rapport à une dalle coulée sur place grâce un fluage plus faible
- Pas de fissuration sur élément précontraint
- Pas de retrait sur élément de réemploi

De plus, que ce soit dans une dalle en béton de réemploi ou de pierre, le fait de ne plus couler de béton permet d'économiser 7% de la ressource en eau sur les chantiers et le temps de séchage.

Un prototype

En février 2024, l'État de Vaud a accordé une subvention de 100'000 CHF pour le développement de ce produit. Dès lors, la prochaine étape de ce projet est la construction d'un prototype. Il sera composé de 2 lignes de béton et 2 lignes de pierres. Les modules seront assemblés à l'aide de câbles de précontrainte dont les pièces d'ancrage et de bords seront spécialement développées. Le prototype permettra de valider les méthodes de découpe et les rainurages, de tester les joints, ainsi que la résistance à la rupture de ces types de dalles et d'effectuer des tests au feu et sismiques.

La construction du prototype sera officiellement lancée le mardi 7 mai de 18h00 à 20h00 à l'avenue d'Ouchy 4 à Lausanne dans les bureaux de IB en présence de tous les partenaires du projet.

Une collaboration stratégique

Le secteur du bâtiment est celui qui produit le plus d'émissions de carbone en Suisse. Fort de ce constat, le bureau d'architecture Ittenbrechbühl SA a déployé un plan d'action « développement durable » comprenant plusieurs actions pour améliorer ou minimiser l'impact de leurs activités.

Afin de développer et concrétiser ce projet, IB s'est associé avec 2401, un collectif d'ingénieurs et d'architectes, la société VSL, spécialiste de la précontrainte et Marti SA, une entreprise de la construction. Ensemble, ils ont développé ce concept de dalles bas carbone en béton de réemploi ou en pierre.

IB

IB est l'un des plus grands bureaux d'architecture en Suisse, spécialisé dans la conception et la réalisation de projets complexes et de grande envergure. Ses compétences s'étendent de la conception à l'exécution. IB intégrera cette méthode novatrice dans ses propositions pour les concours, les mandats directs et les appels d'offres.

2401

Cette coopérative d'architectes et d'ingénieurs spécialisés dans la construction à faible impact environnemental a développé une expertise particulière dans la mise en œuvre du béton de réemploi. En collaboration avec VSL et Marti SA, elle prend en charge tous les aspects liés aux calculs et à la statique nécessaires au projet, tout en contribuant au développement des aspects constructifs.

VSL

Experts le domaine de la précontrainte, VSL concevra, développera, fabriquera, installera et opérera les éléments nécessaires pour la création de dalles de réemploi dont les têtes de précontraintes.

Marti SA

Acteur majeur de la construction dans le canton de Vaud, Marti SA contribuera au développement du processus des dalles de réemploi/en pierre. Forte de sa connaissance approfondie du marché local, Marti SA intègre cette innovation dans ses appels d'offres, élargissant ainsi son potentiel de clients. Marti SA prendra en charge l'assemblage du prototype.

Pour plus d'informations ou pour toute demande d'entretien avant, pendant et après l'événement, veuillez contacter :

Florence Auras

Cohérence communication

florence.auras@coherence.ch

+41 21 311 91 35

+41 79 374 21 89