

Paris, le 06/10/2021

Communiqué de presse

**Grand Paris Express,
premiers tests de voussoirs préfabriqués à partir d'un béton ultra bas carbone en France.**

- une première mondiale
- une réduction de CO₂ de l'ordre de 70%

La Société du Grand Paris et VINCI Construction annoncent la mise en œuvre de « voussoirs en béton ultra-bas carbone » préfabriqués en moules mécaniques sur un chantier pilote du Grand Paris Express (lot 1 de la ligne 18).

VINCI Construction travaille depuis plusieurs années à la mise au point de bétons à faible impact carbone pour ses différents usages regroupés dans une gamme de solutions EXEGY. Après le bâtiment, ce sont aujourd'hui les éléments tels que les voussoirs (éléments courbes préfabriqués, assemblés par compression, pour former le revêtement d'un tunnel) et les tuyaux pour tunnels de petits diamètres qui font l'objet de cette innovation.

Le pilote de la ligne 18, cofinancé par la Société du Grand Paris, a pour objectif de confirmer la formulation à très faible impact environnemental, de vérifier la capacité de coulage en coffrage (moules) dans un cadre de cadencement industriel et de contrôler le comportement du produit fini obtenu dans sa phase de stockage puis dans le temps, aux contraintes d'exploitation.

Après une phase de test chez CDB, filiale spécialisée de VINCI Construction dans la préfabrication de béton, afin d'élaborer la formulation spécifique aux voussoirs, la phase d'industrialisation chez STRADAL, le sous-traitant retenu par VINCI Construction titulaire du lot 1 de la ligne 18, a été lancée en septembre 2021. Elle va permettre de réaliser 5 anneaux complets soit un équivalent de 40 voussoirs, aux dimensions du projet, dont les premiers exemplaires serviront aux essais à l'échelle 1 de la qualification du produit (essai au feu ISO, épreuves de charges).

Le remplacement de voussoirs en béton conventionnel par des voussoirs EXEGY Ultra Bas carbone (UBC) avec le liant alcali-activé ECOCEM Ultra a un impact significatif sur le bilan environnemental du chantier avec une réduction de l'ordre de 70% par rapport à un béton traditionnel et 50% par rapport à un béton très bas carbone soit respectivement 90 kg CO₂/m³ pour le béton UBC, 170 kg CO₂/m³ pour le béton très bas carbone et 330 kg CO₂/m³ pour le béton traditionnel.

La mise en œuvre de voussoirs préfabriqués définitifs en béton ultra bas carbone, à base de laitier alcali-activé sans ciment, dans une section de tunnel de métro en service, est une première mondiale et sera donc l'opportunité de procéder à une étude de référence, en grandeur réelle, de l'application d'un matériau nouveau et plus respectueux de l'environnement dans les tunnels. La qualification de ce type de voussoirs EXEGY et la généralisation des solutions ultra bas carbone pourraient générer, à terme, une réduction massive de l'empreinte carbone des tunnels réalisés en France.

Une Evaluation Technique Européenne (ETE) lancée dès 2019, est en cours d'instruction pour faire agréer le liant alternatif alcali-activé ECOCEM Ultra et permettre aux formules de béton intégrant ce liant de rentrer en conformité avec la norme NF EN 206/CN d'ici octobre 2021. Cet agrément permettra de

généraliser les solutions EXEGY ultra bas carbone à base du liant ECOCEM Ultra à de multiples usages en réduisant significativement l’empreinte carbone des bétons coulés.

La fabrication de ce béton Ultra Bas Carbone à base de liant alcali-activé fait l’objet d’un brevet détenu conjointement par VINCI Construction et Ecocem. VINCI Construction travaille avec des producteurs de bétons partenaires afin de transmettre le savoir-faire nécessaire à la production des bétons EXEGY.

« L’innovation doit être un levier important pour relever les enjeux environnementaux de notre société. Avec notre laboratoire, nos experts reconnus dans le domaine du béton, associés à la capacité de recherche d’instituts universitaires comme l’Ecole Normale Supérieure de Cachan et l’Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse et la collaboration de partenaires spécialisés comme Ecocem, nous mettons tout notre savoir-faire au service de cet enjeu. La performance environnementale de notre ingénierie du matériau béton se mesure concrètement à travers son approbation et sa mise en œuvre effective sur chantier. La possibilité d’expérimentation offerte par la Société du Grand Paris aujourd’hui nous donne une belle opportunité pour nous inscrire pleinement dans cette approche. »

Patrick Kadri, directeur général de la division des grands projets de VINCI Construction

« Nous sommes très fiers de pouvoir permettre à nos partenaires de tester de nouvelles solutions sur nos chantiers qui pourront profiter à l’ensemble de la filière du BTP par la suite. Depuis le début du projet, nous encourageons toutes les initiatives de nos partenaires qui permettent notamment de réduire l’impact carbone de nos chantiers. L’utilisation de voussoirs en béton Ultra Bas Carbone s’inscrit en effet pleinement dans notre démarche de réduction des émissions de CO₂ de nos chantiers, ouvrant la voie à une utilisation plus large. Nous serons donc particulièrement attentifs aux résultats de l’expérimentation. L’innovation fait partie de l’ADN de la Société du Grand Paris et le Grand Paris Express, projet pionnier en matière de transition écologique, est un formidable terrain d’expérimentation. »

Bernard Cathelain, membre du directoire de la Société du Grand Paris

À propos de VINCI Construction

VINCI Construction est l’un des principaux acteurs mondiaux de la construction, dans le domaine des infrastructures de transport, des bâtiments, des réseaux et des aménagements urbains. VINCI Construction s’appuie sur un réseau de filiales de proximité, un réseau de spécialités et une expertise spécifique sur les grands projets d’infrastructures. Les entreprises de VINCI Construction interviennent sur l’ensemble du cycle de vie d’un ouvrage (financement, conception, construction, maintenance). Présentes dans plus de 100 pays, ces 1000 entreprises emploient plus de 115 000 collaborateurs et ont réalisé un chiffre d’affaires de 23 milliards d’euros en 2020.

www.vinci-construction.com

Contact presse :

Maxence Naouri – maxence.naouri@vinci-construction.com – 06 34 59 52 23

À propos de la Société du Grand Paris

La Société du Grand Paris est un établissement public créé par l’État dont la mission est de piloter le déploiement et le financement du Grand Paris Express. Elle assure la construction des infrastructures qui composent le réseau et acquiert, pour le compte d’Île-de-France Mobilités, les matériels roulants qui le parcourront. Futur métro du Grand Paris, le Grand Paris Express est le plus grand projet d’infrastructure et d’aménagement d’Europe. Avec 200 kilomètres de réseau, le projet prévoit la création de quatre nouvelles lignes autour de Paris, le prolongement de la ligne 14, la construction de 68 gares et l’aménagement de nouveaux quartiers autour de ces futurs pôles urbains.

Contacts presse :

Jérémy Huppenoire – jeremy.huppenoire@societedugrandparis.fr – 06 34 47 16 18

Pierre Monzo – pierre.monzo@societedugrandparis.fr – 06 15 05 72 64