



Crédit photos : © Photothèque CEMEX

Un chantier chronométré, au rythme des marées

Pour la réparation de la digue sud du port du Havre, CEMEX a mis au point un béton aux qualités éprouvées, adapté aux fortes contraintes d'accès au chantier. Entre marées et trafic portuaire, une logistique d'exception – de la production jusqu'au coulage, sur terre comme sur mer – a permis de relever le défi d'un chantier unique.

Une opération à l'entrée du premier port français de commerce international

Suite à une avarie de gouvernail le 5 février 2013, un navire roulier long de 213 m et 32 m de large heurtait et endommageait sérieusement l'extrémité intérieure de la digue sud, qui donne accès aux terminaux historiques du Grand Port Maritime du Havre / GPMH. Ce dernier a fait appel à ETPO – Agence Le Havre pour la réparation des dommages provoqués par la collision. Fort de son expérience en matière de réparation d'ouvrages maritimes, CEMEX a proposé une solution non seulement adaptée aux besoins structurels de l'ouvrage-même mais aussi capable de répondre aux conditions d'accès – maritime uniquement – d'un imposant chantier, dans un périmètre contraint par le mouvement des marées, les conditions météorologiques et les flux d'entrée et de sortie des navires.

Des moyens exceptionnels et un timing de production / livraison serré

Soumis aux contraintes de son environnement maritime, le chantier réclamait 5 phases de coulage, notamment le remplissage des cellules du caisson par plus de 150 m³ de béton, en seulement 3 jours. Inaccessible par la terre, la digue a été desservie par de multiples rotations de barges. CEMEX a dû faire preuve de réactivité pour produire et livrer le béton, en fonction de la météo et en tenant compte du temps moyen de parcours de 2h : la rhéologie du béton a été portée à 3h. Sorties d'usine juste à temps, les deux toupies de 7 m³ suivaient un parcours chronométré vers la pompe à quai, chargée de vider le béton dans les deux trémies agitatrices sur barge. Après 25 minutes de trajet en mer, les trémies versaient alternativement leur contenu dans deux bennes de 3 m³, déchargées l'une après l'autre par la grue embarquée équipée d'une flèche de 48,80 m, un véritable ballet aérien sans temps mort !

Un béton qui n'a pas peur d'être trempé

Pour ce chantier à la logistique exceptionnelle, le GPMH a adopté la formule mise au point par CEMEX et utilisée en mai 2015 pour la réparation du quai des Amériques. Au-delà de la contrainte de qualité liée aux mouvements quotidiens de la marée, le béton utilisé devait aussi être doté d'un niveau de résistance à la compression adapté et d'une plasticité particulièrement fluide pour qu'il puisse être mis en place sans assistance humaine, d'où l'ajout d'un colloïde destiné à éviter le délavement dans l'eau.

Le béton C40 XS3 – Dmax20 a donc fait les preuves de sa performance sur un chantier extrêmement exigeant !

Les intervenants

Maître d'ouvrage : Grand Port Maritime du Havre (GPMH)
 Maître d'œuvre : ETPO – Agence Le Havre
 Conducteur de travaux : Florian PINEAU (ETPO)

Contact pour précisions

Léa MARIE
 Tél. : 06 19 63 48 59