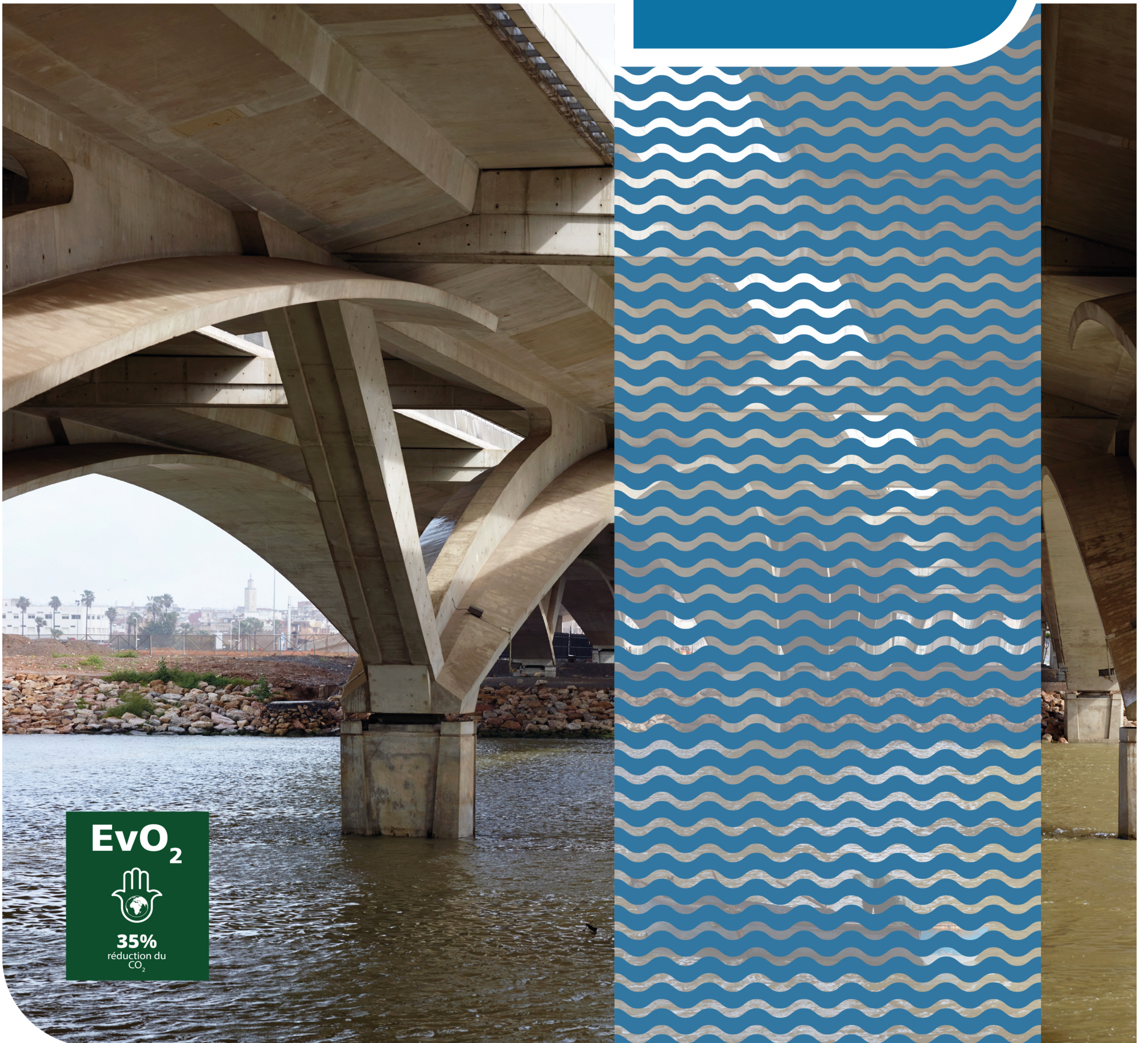




إسمنت المغرب
Ciments du Maroc
Heidelberg Materials

**Ciment CLC (A) 45
PM ES**

Evolucima®



Evo₂



35%
réduction du
CO₂

Définition

Evolucima®, un ciment gris performant, livré en vrac par citerne, développé pour assurer une excellente durabilité du béton face aux agressions chimiques de l'environnement extérieur, notamment en eaux à haute teneur en sulfates et en présence de chlorures en milieu humide et marin. Il répond aux standards les plus exigeants des projets de génie civil et d'infrastructures.

Produit et caractéristiques

Evolucima®, est un ciment au laitier et aux cendres volantes de type (A), CLC (A) 45 PM ES, conforme et certifié selon les normes marocaines NM 10.1.156, NM 10.1.157 et NM 10.1.004, composé principalement du clinker et d'autres ajouts en complément, à savoir le laitier et les cendres volantes, avec un taux de gypse adéquat, qui confèrent au béton des bonnes performances mécaniques, chimiques et physiques ainsi qu'une résistance accrue aux sulfates et aux chlorures.

Avantages produit

- **Evolucima®** présente un avantage notable pour les bétons exposés aux attaques chimiques (les sulfates et les chlorures en milieu humide et marin), contribuant ainsi à une meilleure durabilité des ouvrages.
- Bonne compacité du béton grâce à la nature morphologique des cendres volantes et du laitier, diminuant ainsi la porosité et les infiltrations des chlorures.
- Fabrication de bétons à faibles émissions de CO₂.
- Formulation optimisée pour un faible dégagement de chaleur d'hydratation, assurant ainsi une parfaite adaptation aux bétons de grandes masses.

Consignes d'utilisation

- Stockage adéquat du produit, dans des silos étanches et loin de l'humidité et de la contamination.
- Utiliser des granulats (sables et gravillons) propres et conformes.
- Eviter l'ajout excessif de l'eau pour ne pas perdre en résistance.
- Anticiper les essais de formulation et de convenance pour déterminer les dosages optimaux (eau, ciment, sables, gravillons, adjuvant...)
- Consultez un laboratoire spécialisé afin de vérifier la conformité de vos bétons et d'évaluer la résistance de vos produits aux diverses contraintes.
- Assurer un niveau de compactage et de vibrations adéquat.
- Utiliser des adjuvants adéquats (superplastifiants...) pour une meilleure ouvrabilité de vos bétons.
- Utiliser des méthodes de cure et de protection de surfaces pour éviter les fissurations.
- Ne pas mélanger avec du gypse.

Domaines d'application

Evolucima® est un ciment est particulièrement adapté aux :

- **Ouvrages exposés aux sulfates (sols et eaux sulfatés) :**
 - Les stations d'épuration
 - Les ouvrages hydrauliques
 - Les fondations en sols agressifs
 - Les égouts et les canalisations enterrées
 - Les réservoirs et les bassins.
- **Bétons en milieux marins ou contenant des chlorures :**
 - L'infrastructure et les ouvrages portuaires
 - Les ouvrages soumis à la corrosion des armatures (ponts et tunnels en milieu humide)
- **Bétons de grande masse et hautement sollicité nécessitant une chaleur d'hydratation limitée.**
- **Tout type de bétonnage nécessitant une faible perméabilité, une haute compacité et un développement thermique maîtrisé.**

Paramètres

Caractéristiques

Résistance à 7 jours	≥ 20.0 MPa
Valeur caractéristique de résistance à 28 jours	≥ 32.5 MPa
Teneur en Cl-SSB	≤ 0.1 %
Début de prise	≥ 2200 cm ² /g
Teneur en SO ₃	≥ 90 min
Stabilité mesurée sur pâte	≤ 4 %
Teneur en CaO	≤ 5 mm
Teneur en soufre à l'état d'ions sulfure S--	≤ 50 %
	≤ 2 %

Essais déterminés conformément à la norme NM 10.1.005

Engagement environnemental

Evolucima® contribue à une réduction des émissions CO₂, de plus de **35 %** par rapport au ciment portland.



Consignes de sécurité



Éviter tout contact avec les yeux. En cas de contact, rincer immédiatement et abondamment à l'eau.



Éviter toute inhalation de poussières en utilisant un masque de protection approprié.



Éviter le contact avec la peau et utiliser des gants de protection.

Système de contrôle qualité

Un contrôle de la qualité du ciment et de ses constituants est effectué en continu par nos laboratoires, selon un système de management qualité intégré, pour assurer la régularité et la qualité de nos produits.

