



MATÉRIAUX ET TECHNOLOGIE DU BÉTON

NOS COMPÉTENCES POUR VOS PROJETS

Attentif à vos besoins, le Cerib vous donne accès à ses moyens humains et équipements de pointe, afin de concrétiser vos projets dans les meilleures conditions.

Les experts en matériaux, durabilité et technologies de mise en oeuvre sont à votre service pour contribuer à la réussite de vos projets. Leur objectif est de répondre pleinement à votre demande en s'adaptant au mieux à vos enjeux techniques et vos contraintes.

Nos offres s'adaptent à vos besoins. Elles vont de la caractérisation selon les essais normalisés à la réalisation d'une étude complète sur un matériau ou procédé innovant. Elles s'appuient sur un large retour d'expériences fondé sur une connaissance éprouvée et la prise en compte des exigences industrielles, des attentes des utilisateurs et metteurs en oeuvre, du contexte normatif, réglementaire et des aspects environnementaux et économiques.

Nos compétences pluridisciplinaires s'appuient sur une expérience acquise en particulier dans le domaine des études et recherches et sur notre contribution aux travaux normatifs. Nous mettons nos accréditations en matière de métrologie, essais et certification des produits à votre service.



PRESTATIONS & FORMATIONS PERSONNALISÉES

VOS RÉALISATIONS PÉRENNISÉES

La qualité des produits et des ouvrages en béton constitue un facteur clé pour les utilisateurs et pour la pérennité de leur valeur patrimoniale.

VOS INNOVATIONS FONT LA DIFFÉRENCE

En vous accompagnant au quotidien et en vous apportant notre expertise sur les matériaux et les process, nous vous aidons à affirmer votre positionnement sur des marchés concurrentiels ou à en conquérir de nouveaux.

VOS BESOINS TRAITÉS SUR MESURE

Votre entreprise possède ses propres particularités. Le Cerib vous propose un accompagnement personnalisé pour répondre à vos besoins spécifiques selon vos projets (matières premières, produits, ouvrages, process de fabrication, marchés...).

L'EXPERTISE TECHNIQUE ET SCIENTIFIQUE

NOS EXPERTS EN MATÉRIAUX ET TECHNOLOGIE DU BÉTON VOUS ACCOMPAGNENT POUR VOUS DONNER UNE RÉPONSE PERSONNALISÉE SELON VOS BESOINS ET VOS PROJETS



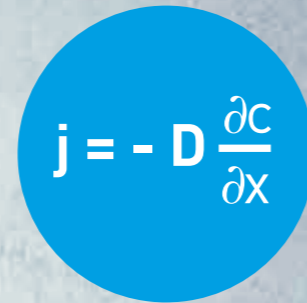
CARACTÉRISER LES BÉTONS ET LEURS CONSTI- TUANTS

- Caractérisation physico-chimique des bétons à l'état frais et durci, ainsi que leurs constituants : ciments, additions minérales, adjuvants, granulats, fibres, pigments...
- Maîtrise des spécifications normatives et réglementaires et accompagnement sur le choix des méthodes de caractérisation pertinentes
- Mesure des déformations instantanées (module d'élasticité) et différées (retrait, fluage) ; tests mécaniques (flexion plaques BFUP, résistance aux chocs...)
- Évaluation des performances de durabilité, telles que la résistance à la carbonatation et la migration des chlorures, la porosité, la perméabilité, le gel/dégel, la tenue de la teinte aux UV...



DÉVELOPPER DE NOUVEAUX BÉTONS

- Mise au point de nouveaux bétons à plus faible empreinte carbone en intégrant les aspects industriels et économiques
- Accompagnement dans vos projets liés à l'économie circulaire : valorisation de matières premières secondaires, procédés de traitement des matériaux, caractérisation
- Développement à l'échelle du laboratoire jusqu'au démonstrateur pilote



FIABILISER LA DURÉE DE VIE DES OUVRAGES

- Évaluation de la durée de vie résiduelle et aide à la réparation des ouvrages : utilisation de modèles prédictifs de durabilité (Model Code de la fib, modèle SDRaM-CRETE)
- Justification de couples « formulation béton/enrobage » vis-à-vis des risques de corrosion des armatures au regard des conditions environnementales spécifiques de l'ouvrage
- Modélisation des propriétés des matériaux à base de liants hydrauliques : carbonatation, pénétration des chlorures, corrosion des armatures, séchage/saturation...



DIAGNOSTIQUER UN DÉSORDRE

- Recherche des causes à l'origine de la dégradation d'un ouvrage (défaut sur la durabilité attendue, manque de résistance mécanique, fissuration, ségrégation, hétérogénéité de teinte des parements...)
- Diagnostic d'ouvrages avant réhabilitation ou en cours de travaux, diagnostic post-incendie
- Apport de conclusions opérationnelles afin de permettre aux décideurs de mener à bien les arbitrages nécessaires



RÉALISER DES PROTOTYPES EN BÉTON INNO- VANT

- Réalisation clé en main de prototypes innovants en béton : de la formulation des bétons à la conception de maquettes jusqu'à la fabrication de prototypes à l'échelle 1
- Développement et fabrication de produits avec des formulations innovantes (bétons fibrés à ultra hautes performances, autoplaçants, à faible impact environnemental...)
- Contribution à la mise au point de nouveaux produits ou systèmes constructifs (assistance à la conception, mise en œuvre...)



OPTIMISER LE PROCESS INDUSTRIEL

- Accompagnement dans le choix des matériels lors d'un plan d'investissement dans de nouveaux équipements (malaxeur, dispositifs de vibration...)
- Diagnostics en usine, audits et amélioration du process de production (optimisation des réglages machines, détection des problèmes de fabrication...)
- Augmentation de la cadence de production (optimisation des réglages machines, diminution des rebuts...), assistance à la mise en œuvre (pompage, vibration...)
- Optimisation de la composition de vos bétons et de vos process de fabrication (malaxage, traitements thermiques ou de surface, pompage, projection, vibration...)

ÉQUIPEMENTS DE POINTE



CENTRALE À BÉTON

De dernière génération, la centrale à béton permet le développement des nouvelles compositions de béton, la fabrication des prototypes, maquettes à l'échelle 1, ainsi que des formations sur le pilotage d'une centrale automatisée.

QUELQUES EXEMPLES D'UTILISATION :

- Fabrication de maquettes pour une étude EDF sur le comportement des chevilles métalliques soumises à des sollicitations dynamiques
- Développement de formules de béton fibré, pour la fabrication des colis MAVL, dans le cadre de projets ANDRA (Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs)

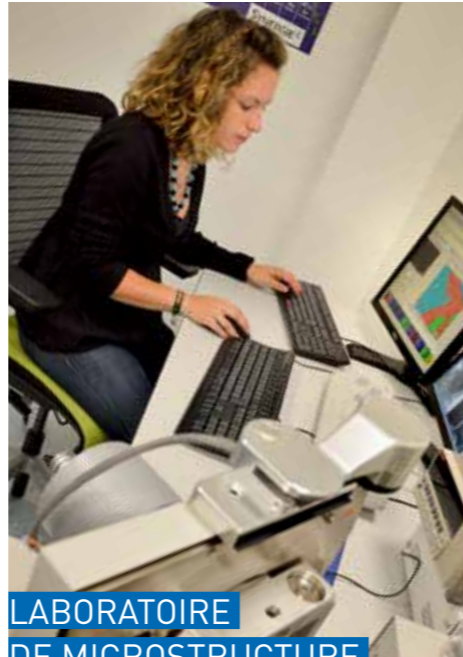


PRESSE VIBRANTE ADLER

Cette installation permet de réaliser, en conditions réelles, différents produits et bétons associés, dans le cadre de l'appui technique mais aussi de la recherche et du développement de nouveaux produits et bétons.

QUELQUES EXEMPLES D'UTILISATION :

- Projet Agrobloc : développer de nouveaux blocs avec des matériaux agro-sourcés
- Étude sur l'optimisation des formulations de produits à démoulage immédiat (interactions entre machine et produit)



**LABORATOIRE
DE MICROSTRUCTURE**

Avec le MEB (Microscope Électronique à Balayage) et le DRX (Diffractomètre à Rayons X), nous répondons aux demandes d'expertises d'ouvrages existants, notamment dans la recherche des causes à l'origine de dégradations.

QUELQUES EXEMPLES D'UTILISATION :

- Résistance vis-à-vis d'agressions externes ; réactions endogènes (réactions sulfatiques, alcali-réactions), corrosion des armatures
- Origine des désordres esthétiques

MATÉRIAUX ET TECHNOLOGIE DU BÉTON

C-S-H

C50/60

E_{ct}/L_{eq}



MATÉRIAUX ET TECHNOLOGIE DU BÉTON

/ PÔLE MATÉRIAUX

materiau@cerib.com
Tél. 02 37 18 48 90

/ PÔLE TECHNOLOGIE ET MISE EN ŒUVRE

technologiedubeton@cerib.com
Tél. 02 37 18 48 50

/ PÔLE MICROSTRUCTURE, MODÉLISATION ET DURABILITÉ

durabilite.microstructure@cerib.com
Tél. 02 37 18 48 50

CERIB
Expertise concrète

/ Cerib CS 10010
28233 Épernon Cedex
France

/ + 33 (0)2 37 18 48 00
cerib@cerib.com

Création : wcbh.agency / Mars 2017 / Crédit photos : ©Olivier Amsellem, ©Agence AZC
Sergio Grazia - Stéphane Chalmeau, ©Stefan Meyer / DP 50_v3