

DOSSIER DE PRESSE



2^{EME} EDITION DE LA JOURNEE EXPERTISE & CONSTRUCTION

au Cerib à Épernon (28) le 5 juillet 2016



Focus sur les dernières innovations de l'Industrie du Béton

avec un cycle de conférences, une table ronde, des animations, les visites des laboratoires et des équipements du Centre et un village d'exposants partenaires

www.expertiseetconstruction.com

Le Centre d'Études et de Recherches de l'Industrie du Béton (CERIB) est un Centre Technique Industriel, reconnu d'utilité publique et institué en 1967 conjointement par le ministre chargé de l'Industrie et par le ministre chargé de l'Économie et des Finances, à la demande de la Fédération de l'Industrie du Béton (FIB). Avec près de 170 collaborateurs et un haut niveau d'expertise, ses équipements d'essais des produits et matériaux du BTP se déploient sur 15 000 m² de laboratoires. Le Centre exerce son activité entre essais et évaluations, études et recherches, normalisation et certification, appui technique et transfert de connaissances, et dispose d'un centre de formation. Opérateur de recherche du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, ses travaux de R&D éligibles peuvent bénéficier du Crédit d'Impôt Recherche www.cerib.com

SOMMAIRE

UN PANORAMA DES DERNIÈRES INNOVATIONS DE L'INDUSTRIE DU BÉTON Page 4

UN CYCLE DE CONFÉRENCES SUR LES AVANCÉES CONSTRUCTIVES EN BÉTON Page 7

Comportement au feu des ouvrages

Canalisations d'assainissement en béton et puces interopérables

Produits en béton et BIM, les clés du succès

Des bétons à l'impact environnemental toujours plus réduit

Ossatures préfabriquées en béton : évaluer le bilan environnemental de l'ouvrage avec LEEOS

Conditions de pose des prédalles précontraintes en phase provisoire : recommandations

Prévoir le comportement acoustique des planchers à poutrelles

UNE TABLE RONDE SUR LE THÈME : ÉCONOMIE CIRCULAIRE DANS L'INDUSTRIE DU BÉTON : COMMENT CONTRIBUER AU « ZÉRO » DÉCHET Page 15

LE 1^{er} BÂTIMENT DU CERIB, LABELLISÉ « PATRIMOINE DU XX^{ème} SIÈCLE », AU TITRE DE MONUMENT INDUSTRIEL REMARQUABLE Page 17



LE VILLAGE DE PARTENAIRES AVEC 44 STANDS D'EXPOSITION Page 18

LE CERIB, ACTEUR DE L'INNOVATION INDUSTRIELLE DU BÉTON Page 39

UN PANORAMA DES DERNIÈRES INNOVATIONS DE L'INDUSTRIE DU BÉTON

Fort du succès de sa 1^{ère} édition en 2015, le Cerib a organisé le 5 juillet 2016, sur son site d'Épernon (28), la 2^{ème} édition de la Journée « Expertise & Construction », un rendez-vous de référence de l'expertise et de l'innovation dans le secteur, désormais institutionnalisé chaque année.

Cette journée, qui a réuni 350 acteurs de la construction, s'est inscrite dans une volonté d'établir une rencontre fructueuse et conviviale, et de susciter des échanges privilégiés, sur des sujets d'actualité et d'avenir, entre tous les professionnels et prescripteurs de la construction, partenaires techniques français et européens, organismes scientifiques, industriels des produits en béton et experts du CERIB.

Sa finalité est d'offrir aux visiteurs un focus des dernières avancées technologiques du secteur de l'Industrie du Béton, pour présenter :

- **les résultats des études et recherches du CERIB,**
- **le fruit des partenariats techniques et scientifiques menées avec d'autres organismes nationaux et européens,**
- **les dernières solutions constructives et expertises techniques,**
- **les équipements de pointe et les laboratoires de dernière génération du Centre.**

Cette rencontre d'information, de dialogue et de concertation a été aussi l'occasion privilégiée de se projeter dans un avenir, où les innovations industrielles du béton permettront de relever les nouveaux défis d'une société connectée, tant la mutation technologique et numérique du secteur est en marche (BIM, réseaux connectés, produits à puces...).

AU PROGRAMME DE LA MATINÉE

- **Un cycle de sept conférences sur les avancées des solutions constructives en béton :**
 1. Comportement au feu des ouvrages
 2. Canalisations d'assainissement en béton et puces interopérables
 3. Produits en béton et BIM, les clés du succès
 4. Des bétons à l'impact environnemental toujours plus réduit
 5. Ossatures préfabriquées en béton : évaluer l'impact environnemental à l'échelle du bâtiment avec LEEOS
 6. Conditions de pose des prédalles précontraintes en phase provisoire : recommandations
 7. Prévoir le comportement acoustique des planchers à poutrelles.

La plupart des contenus techniques et scientifiques des conférences ont été réalisés avec les utilisateurs et les pilotes industriels des solutions en béton, issus du programme de recherches du Cerib. Ces exposés sont concrètement reliés aux animations de l'après-midi, au travers des équipements, maquettes, démonstrations, expositions des experts du Centre et des partenaires exposants.

- Une table ronde sur le thème : **Béton et économie circulaire : comment contribuer au « zéro » déchet ?**

Avec les interventions de François-Michel LAMBERT, député, président de l'Institut de l'Économie circulaire, Rémi GALIN, chef du Bureau de la gestion et de la législation des ressources minérales non énergétiques, ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer, Fabrice BONNIFET, directeur Développement durable & QSE, groupe Bouygues, Bruno FRADET, responsable de développement, VEOLIA Recyclage et Valorisation, Iaru ZURESCO, président de la Commission marché Travaux Publics, FIB et Patrick ROUGEAU, directeur de la Direction Matériaux Technologie du Béton, Cerib.

- La remise du Label « Patrimoine du XX^{ème} siècle » au 1^{er} bâtiment du Cerib au titre de monument industriel remarquable
- L'intervention de Philippe Gruat, président du Cerib suivie d'une garden party



AU PROGRAMME DE L'APRÈS-MIDI

- Des visites guidées des équipements et des laboratoires du Cerib

Ces visites, organisées l'après-midi ont permis aux participants de découvrir les dernières installations de pointe, telles que la centrale à béton, la presse vibrante, la salle durabilité, le microscope à balayage électronique et son diffractomètre à rayons X au sein du laboratoire microstructure ou encore la dalle d'essais mécaniques.

Les équipements haut de gamme du Centre ont aussi ouvert la voie à de nouvelles perspectives en matière de prestations, notamment d'expertise d'ouvrage. Ils permettent aujourd'hui de déployer une plus forte activité en matière d'essais, de calculs et de métrologie pour accroître les prestations marchandes dans des secteurs industriels de plus en plus larges.

TOUT AU LONG DE LA JOURNÉE

- L'exposition des innovations et expertises du secteur avec le village des partenaires réunissant 44 stands d'exposition

Un village a réuni 44 espaces d'exposition, animés par des industriels des produits en béton et leurs partenaires, autour de leurs innovations, et par des experts du Cerib, qui présentent leurs activités. Ces espaces d'exposition ont été aménagés sur le site pour compléter la visite des équipements et le contenu technique des conférences dans l'objectif de favoriser des contacts fructueux autour de l'expertise et de l'innovativité du béton et de ses applications.



UN CYCLE DE CONFÉRENCES SUR LES AVANCÉES CONSTRUCTIVES EN BÉTON

Sept mini conférences, avec les interventions croisées des experts du Cerib et de leurs partenaires, clients et prescripteurs, ont été animées dans l'amphithéâtre du Centre, autour de cinq grandes thématiques, issues du programme d'études et recherches du Centre : le bâtiment, les travaux public/génie civil, les matériaux, le comportement au feu, la santé/sécurité au travail.

Un format court de 15 à 20 mn a été privilégié pour aller à l'essentiel et mieux appréhender concrètement les dernières avancées en matière de solutions constructives, autour de sept thématiques d'actualité et d'avenir :

- Comportement au feu des ouvrages
- Canalisations d'assainissement en béton et puces interopérables
- Produits en béton et BIM, les clés du succès
- Des bétons à l'impact environnemental toujours plus réduit
- Ossatures préfabriquées en béton : évaluer l'impact environnemental à l'échelle du bâtiment avec LEEOS
- Conditions de pose des prédalles précontraintes en phase provisoire : recommandations
- Prévoir le comportement acoustique des planchers à poutrelles



Comportement au feu des ouvrages

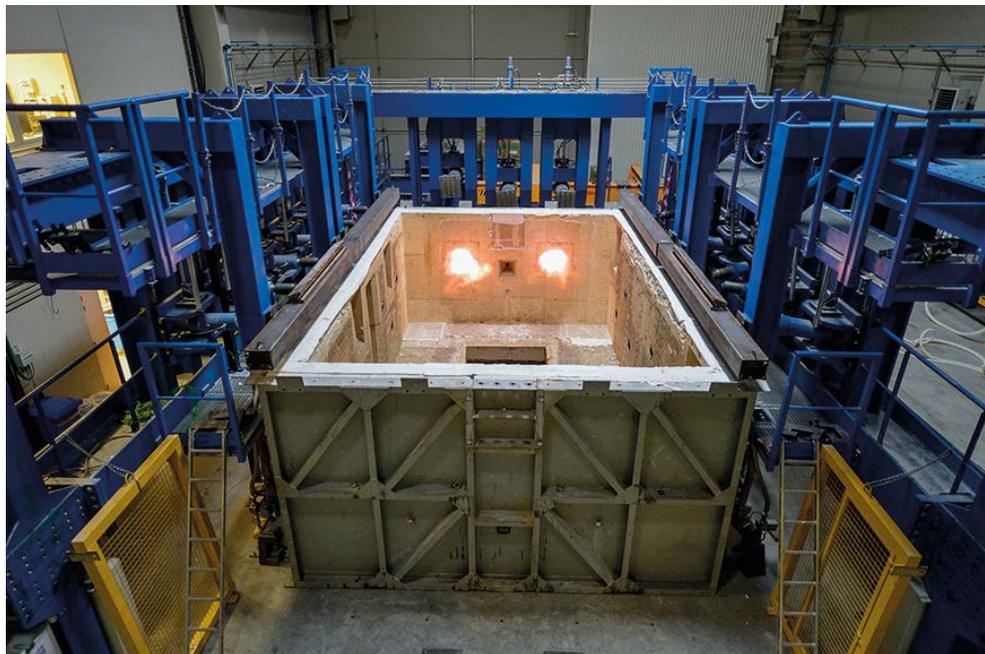
Intervenant : Christophe TESSIER, Directeur Délégué du Centre d'Essais au Feu, Cerib

Acteur français et européen, le Centre d'Essais au Feu du Cerib met à disposition les moyens humains et matériels pour accompagner ses clients dans des projets :

- définition des essais
- approvisionnement des produits
- mise en œuvre des corps d'épreuve par des techniciens agréés
- délivrance des documents (rapport d'essais, rapport de classement, appréciation de laboratoire, procès-verbal, avis de chantier)

Le Centre d'Essais au Feu réalise différents types d'essais, normés ou définis au cas par cas en fonction des besoins ou dans un objectif de recherche. Ces essais sont réalisés sur matériaux, produits, éléments de structure ou ouvrages et couvrent donc différentes échelles :

- Essais de résistance au feu
- Essais d'orientation à échelle intermédiaire
- Essais de propagation du feu en façade (essai LEPiR 2)
- Essais de caractérisation thermo-mécanique des matériaux



Canalisations d'assainissement en béton et puces interoperables

Intervenants : Thibaut Le DOEUFF, ingénieur au Pôle TP, Direction Produits Marchés du Cerib, introduction par Denis HERINCKX, CIMENTUB, pilote industriel de l'étude

Afin de répondre au besoin croissant de traçabilité des produits et de suivi des ouvrages dans le domaine des réseaux d'assainissement, l'Industrie du Béton a souhaité lancer une étude relative à l'interopérabilité des puces électroniques incorporées dans les canalisations d'assainissement en béton.

Son objectif est d'analyser **la faisabilité et d'identifier les contraintes liées à la mise en place d'un suivi des réseaux d'assainissement par l'incorporation de puces RFID au sein des canalisations en béton.**

Les travaux réalisés dans le cadre de cette étude constituent **une base pour la conception d'un système RFID adapté aux produits en béton :**

- en identifiant les objectifs à atteindre, les données à capitaliser ainsi que les contraintes techniques et fonctionnelles à prendre en compte lors du cycle de vie des produits. Cela doit permettre la définition d'un système qui puisse répondre à l'ensemble des besoins des acteurs lors des différentes étapes de ce cycle de vie ;
- en recensant les éléments techniques des solutions existantes de systèmes RFID, afin de permettre aux industriels de définir, en fonction de leurs besoins propres, les solutions RFID potentielles, et les guider dans leurs choix.



Produits en béton et BIM, les clés du succès

Intervenant : Paul SAUVAGE, Cerib

Le Plan de Transition Numérique dans le Bâtiment (PTNB) a été officiellement lancé en Conseil des ministres le 10 décembre 2014. C'est tout simplement l'entrée de la filière de la construction dans l'ère du numérique qui est alors actée, comme cela a été le cas par le passé pour l'aéronautique et l'industrie automobile. La feuille de route opérationnelle, publiée en juin 2015, définit les trois axes structurants (expérimentation, accompagnement, développement) de cette action.

Plus qu'une simple maquette numérique, le BIM (Building Information Model ou modeling) constitue un processus d'échanges de données entre tous les acteurs de la construction, rendu possible grâce à la conception d'objets porteurs d'informations intelligentes.

Les premiers travaux du Cerib dans le domaine datent de 2013. Ils ont porté à la fois sur la création de maquettes numériques (exemple : le bâtiment ÉnerGé) mises à la disposition des enseignants (Éducation nationale) et formateurs (AFPA), et sur la conception de formations adaptées à l'Industrie du Béton.

La Fédération de l'Industrie du Béton (FIB) a initié en octobre 2015 une expérimentation en lien avec le PTNB. Concernant le Cerib, celle-ci a porté sur **un test de structuration des données (caractéristiques) attachées à un objet courant dans le domaine du bâtiment (jonction maçonnerie mur de façade/mur de refend)**.

En conformité avec la norme XP P 07-150, l'expérimentation a permis de décliner les propriétés d'intérêt d'un bloc en béton (mécanique, acoustique, thermique, environnementale...). La liste détaillée a été établie à partir des documents de référence du produit et des ouvrages correspondants (norme produit européenne, marque NF, DTU, Eurocode, règles PSMI, réglementations).

Il est ainsi apparu que tous les acteurs de la construction n'ont pas besoin des mêmes informations sur l'objet d'une part, et que d'autre part ces informations sont recherchées à des étapes différentes du projet (APS, APD, DCE, ...) de construction.

Cette partie de l'expérimentation de la FIB constitue **l'ébauche d'un dictionnaire BIM pour les objets en blocs de béton**. Elle a été menée pour quatre familles de blocs en béton (blocs creux, blocs perforés, blocs de coffrage, blocs de parement). Il a alors été possible de constituer **une ébauche d'e-catalogue**. **L'intégration de ces données à une plateforme existante (datBIM) a également été testée.**

Intervenants : Patrick PELTIER, président FIB Béton, STRADAL et François JACQUEMOT, responsable du Pôle Matériaux du Cerib

Aujourd'hui, la plupart des usines de préfabrication utilisent des ciments qui conduisent à un durcissement rapide des bétons, les ciments Portland de type CEM I généralement, pour une question de productivité.

Les liants à base de laitier (par exemple les ciments au laitier CEM II, CEM III ou ciment + laitier sous forme d'addition), sont employés pour certaines applications. Les laitiers granulés moulus de haut-fourneau, coproduits de l'industrie sidérurgique, sont dotés d'une activité hydraulique latente.

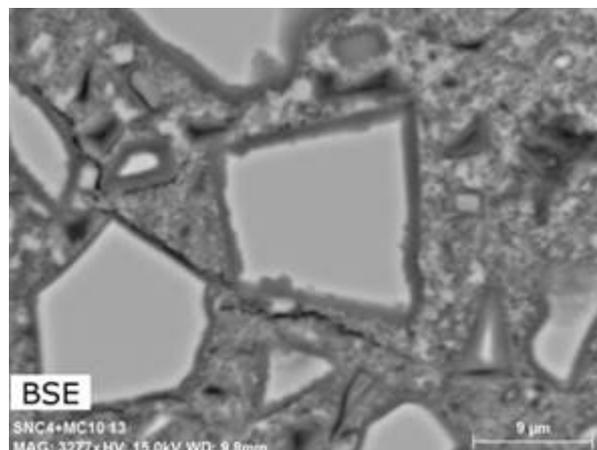
Leur apport aux matrices cimentaires des points de vue chimiques et mécaniques est connu depuis longtemps mais l'intérêt qu'on leur porte est croissant ces dernières années compte tenu des préoccupations liées au développement durable. Leur inconvénient pour la préfabrication réside dans le fait que les laitiers conduisent à des liants moins réactifs à court terme que le ciment Portland.

La présente recherche a eu pour finalité **d'accélérer le durcissement des liants à base de laitier granulé moulu de haut-fourneau pour l'industrie du béton à travers une synergie entre les activations chimiques et thermiques.**

Ces solutions ont pour vocation de **réduire l'impact environnemental des produits préfabriqués tout en maintenant un niveau de performance mécanique élevé et en étant industriellement viables.**

L'activation par voie chimique des laitiers seuls (c'est-à-dire un liant sans ciment Portland) ou en présence de ciment Portland (à hauteur de 50 % dans le liant) a été l'objet principal des travaux expérimentaux. L'activation alcaline des bétons à base de laitier pour seul liant est prometteuse et devra faire l'objet d'investigations complémentaires.

Les solutions développées sont en plusieurs points plus avantageuses que la référence à base de ciment Portland et se réalisent dans des conditions d'activation chimique et/ou thermique qui respectent les recommandations déjà connues en matière de durabilité.



Ossatures préfabriquées en béton : évaluer l'impact environnemental à l'échelle du bâtiment avec LEEOS

Intervenants : Éric BOURDAIS-MASSENET, Président de l'ACOB (Association française des fabricants de charpentes en béton) et Nicolas DECOUSSER, Responsable du pôle Évaluations Environnementales, Cerib

Le Cerib a développé pour l'Industrie du Béton un outil paramétrable d'évaluation environnementale de la structure préfabriquée en béton de bâtiments. Ce logiciel nommé LEEOS s'inscrit dans l'engagement de transparence initié de longue date par le Cerib et la profession. Cette dernière est en effet l'une des toutes premières à avoir publié des Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) de ses produits il y a maintenant plus de 10 ans afin de permettre une intégration objective des critères environnementaux dans le choix des solutions constructives.

Les impacts calculés par LEEOS le sont en conformité avec les règles méthodologiques d'Analyse de Cycle de Vie de la norme NF EN 15804 et sont présentés selon le format de cette norme. En saisissant les paramètres spécifiques à une fourniture d'éléments de structure comme la classe de résistance du béton, le taux d'armatures ou encore les distances de transport, il est ainsi possible d'évaluer son impact environnemental.

Le bilan environnemental multicritères peut ensuite être utilisé comme donnée d'entrée pour l'analyse complète d'un bâtiment comme le logiciel d'évaluation Bâtiment ELODIE développé par le CSTB.

L'impact environnemental des ouvrages est l'une des dimensions de la construction durable au côté de nombreux autres critères, tels la qualité de l'air intérieur, le confort, la performance économique. Les démarches actuelles visant à la prise en compte de l'environnement dans le bâtiment, qu'elles soient volontaires ou exigences réglementaires, portent cependant un intérêt accru à l'impact environnemental de la construction dans le cycle de vie complet d'un bâtiment. **Les développements planifiés de l'outil LEEOS visent à l'ajout de nouveaux produits et à faciliter l'intégration des résultats dans une évaluation de bâtiment.**



Conditions de pose des prédalles précontrainte en phase provisoire : recommandations

Intervenants : Wilfried PILLARD, directeur technique de EGF-BTP et Armand LEROUX, ingénieur au Pôle Structures, Cerib

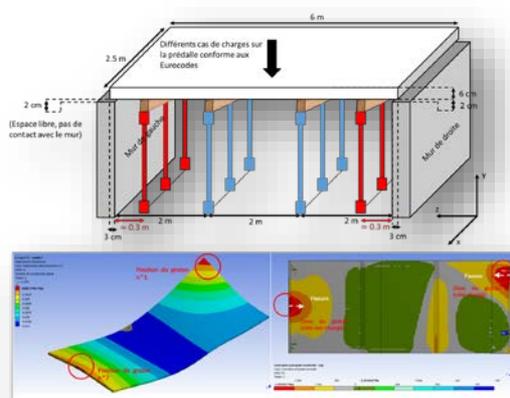
Dix millions de m² de planchers à dalle pleine avec prédalles sont réalisés chaque année en France. Les opérations liées aux phases provisoires méritent d'être regardées avec une attention particulière en particulier pour tout ce qui touche aux étaielements. Ainsi, EGF-BTP a souhaité **vérifier l'incidence des conditions d'appui sur la résistance des éléments préfabriqués pendant ces phases.**

Le projet de DTU 23.4 ou le CPT « Planchers » Titre II comporte des recommandations sur les repos d'appuis en termes de planéité. Le respect de ces recommandations permet d'assurer un appui uniforme de la prédalle sur le support. Cependant, les conditions réelles de chantier montrent que l'appui idéal au sens des textes normatifs était difficile à obtenir sans un traitement de ce dernier (lit de pose). L'étude menée a visé à **déterminer les sollicitations dans la prédalle lorsque l'on s'éloigne de ces conditions idéales et que l'on s'intéresse à un point dur venant dégrader les conditions d'appuis.**

Pour réaliser ces travaux, EGF-BTP via le programme de recherche de la FFB a fait appel aux compétences du pôle Structures du Cerib. Différentes conditions d'appuis, fonction de la position du point dur et de sa présence sur un mur ou sur les deux murs ont été étudiées.

Conformément à la normalisation, des cas de charges prenant en compte le poids propre de la prédalle précontrainte, celui du béton coulé en place ainsi que les charges de construction, ont été définis de la façon la plus défavorable. Le Cerib a donc reproduit et étudié ces différentes configurations à l'aide d'un logiciel aux éléments finis.

Les résultats montrent **qu'en présence d'un ou plusieurs points durs, la prédalle fissure systématiquement et qu'une des solutions consiste à la mise en place de lisses de rives.** Une solution de pose alternative à celle de référence du projet DTU 23.4 a aussi été proposée afin de retrouver un état de sollicitation dans la prédalle proche de celui de la solution de référence du projet de DTU 23.4 pour laquelle le produit est dimensionné en phase provisoire.



Prévoir le comportement acoustique des planchers à poutrelles

Intervenants : Bernard BARTHOU, Responsable du pôle Thermique Acoustique Accessibilité, Cerib

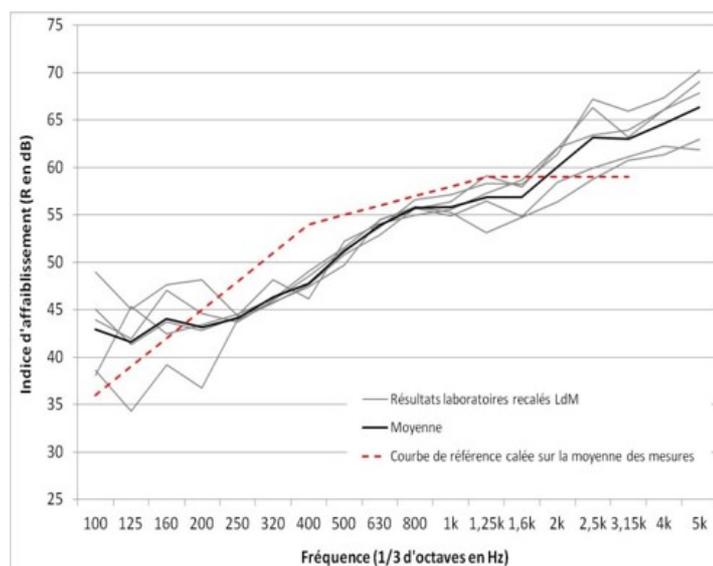
La présente étude concerne le comportement acoustique des planchers à poutrelles, communément utilisés en maisons individuelles isolées ou en bande et en petits bâtiments collectifs d'habitation.

Des lois de comportement acoustique adaptées à chaque type d'entrevous ont été élaborées. Il a également été vérifié que les transmissions latérales étaient conservées ainsi que les performances acoustiques des compléments d'isolation (faux-plafond, dalle flottante et revêtement de sol), communément déterminées sur dalle pleine.

Les résultats obtenus permettent :

- dans l'absolu, **de pré-dimensionner la performance acoustique d'un plancher à poutrelles (bruits aériens et bruits d'impacts) avec ou sans revêtements de sol, chapes flottantes et faux plafonds ;**
- en relatif, **d'étendre le domaine d'utilisation des rapports d'essais acoustiques en laboratoire (épaisseur différente de dalle de compression, autre revêtement de sol, ...).**

Ces résultats vont aussi faciliter la prescription de cette solution technique auprès des bureaux d'études acoustiques.



UNE TABLE RONDE

ÉCONOMIE CIRCULAIRE DANS L'INDUSTRIE DU BÉTON : COMMENT CONTRIBUER AU « ZÉRO » DÉCHET ?

Intervenants :

François-Michel LAMBERT, député, président de l'Institut de l'Économie circulaire
Rémi GALIN, chef du Bureau de la gestion et de la législation des ressources minérales non énergétiques, ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer
Fabrice BONNIFET, directeur Développement durable & QSE, groupe Bouygues
Bruno FRADET, responsable de développement, VEOLIA Recyclage et Valorisation
Iaru ZURESCO, président de la Commission marché Travaux Publics, FIB
Patrick ROUGEAU, directeur de la Division Matériaux et Technologies, Cerib

S'inscrire dans le cadre des économies ou d'une économie circulaire est une nécessité pour tous les secteurs d'activité, et tout particulièrement pour le monde de la construction.

M.M. Lambert et Galin ont rappelé l'engagement de l'État pour faire évoluer rapidement une démarche, qui rompt avec le schéma traditionnel de production linéaire : extraire - fabriquer - consommer - jeter, pour une logique de boucle vertueuse. Les attentes du ministère de l'Environnement sont fortes et le cadre législatif et réglementaire, dans lequel s'inscrit cette volonté, est très ambitieux.

« Le Plan national Déchets, Directive cadre déchets » vise à transformer un déchet en une nouvelle ressource, et en particulier à accélérer le recyclage et la valorisation des ressources minérales, qui sont par nature les plus faciles à recycler. La contrainte de la réglementation, l'encouragement fiscal et les moyens mis en œuvre sont d'ores et déjà appuyés, et devront l'être plus encore, par des projets exemplaires de marchés publics.

Du côté des industriels du béton, cette démarche est déjà à l'œuvre, avec la mise à disposition auprès des acteurs de la construction, **de solutions qui permettent de préserver les ressources, mais aussi de limiter la production de déchets non réutilisés.**

Messieurs Bonnifet et Fradet, ont exprimé les approches concrètes des majors du secteur qu'ils représentent et qui travaillent déjà concrètement sur ce sujet. **Les « nœuds stratégiques »,** pour reprendre les termes de Bruno Fradet, pour rendre efficaces les principes de l'économie circulaire sont encore nombreux, en termes **de conception de produits démontables, de gestion des déchets sur le chantier, d'organisation de leur collecte avec des centres intermédiaires.** Ce sont aussi les freins technico-économiques qui ralentissent le développement de cette gestion de la ressource recyclable, **et l'interrogation de savoir qui va assumer l'organisation et le coût de ces structures ?**

Rémi Galin, qui a participé à l'étude PIPAME sur le positionnement de la filière minérale à l'horizon 2030, rappelle qu'il existe **des tendances fortes favorisant l'Industrie du Béton, grâce en particulier au recyclage et à la réutilisation de matériaux**. Ses produits et systèmes constructifs apportent déjà les réponses aux nouveaux modes de conception/construction des bâtiments, incluant l'aspect de déconstruction.

Le programme de recherches du Cerib comporte, notamment, plusieurs études, visant à inscrire l'Industrie du Béton dans une démarche de recyclage, et de valorisation de ses produits. Le Centre participe aussi activement au projet national RECYBETON, pour valoriser la réutilisation des matériaux issus de la déconstruction, en vue de réduire leur impact environnemental.

Il participe également au projet DEMODULOR, visant à proposer des solutions constructives de prévention de la production de déchets, grâce à une approche systématique de démontabilité, pour faciliter la séparation des systèmes et composants sur chantier, la séparation des matériaux en vue d'un recyclage, la réutilisation ou le réemploi des matériaux et composants.

De leur côté, les industriels du béton travaillent aussi intensément à la réduction de l'impact de leur activité tant sur la ressource que globalement sur l'environnement. Avec l'appui du Cerib, leur optique est de concevoir des ouvrages faciles à déconstruire, **de façon sélective pour trier et séparer les matériaux puis recycler ces matériaux, et d'utiliser les matériaux recyclés pour d'autres emplois (ex. : sous couche routière), pour être intégrés au béton.**

Après les trois étapes du principe qui repose sur la conception, la gestion du chantier, la valorisation après déconstruction, on fonde beaucoup d'espoir sur le BIM. La FIB, avec le Cerib, s'est fortement investie sur ce sujet d'avenir, en contribuant aux travaux du PTNB, de Médi@construct et de l'AIMCC en particulier sur le projet PPBIM. Elle s'apprête aussi à créer la **« base de données des produits et systèmes génériques de l'Industrie du Béton »**.

Car, le problème de la fin de vie reste la traçabilité des produits et leur récupération : mémoire des produits installés, organisation de leur collecte, suivi, « logistique inversée », solution adaptée à l'état du produit récupéré, implication des parties prenantes...

Plaider pour une organisation collective de la conception, afin d'intégrer, dès le départ, le mode de déconstruction et de valorisation, suppose des évolutions de mentalités chez de nombreux acteurs, par exemple : les maîtres d'œuvre si longtemps opposés à la standardisation, ou encore les industriels soucieux de maîtriser seuls la conception de leurs produits.

À terme, le prélèvement de matériaux dans la nature est appelé à disparaître. Les seuls gisements subsistants seront donc les constructions existantes. C'est à partir de ce constat que Bouygues se mobilise sur ce sujet, tout comme VEOLIA, qui organise aussi des conférences circulaires à la REcyclerie dans le cadre de sa Fondation.

LE 1^{er} BÂTIMENT DU CERIB, LABELLISÉ « PATRIMOINE DU XX^{ème} SIÈCLE », AU TITRE DE MONUMENT INDUSTRIEL REMARQUABLE

Le Label français « Patrimoine du XX^{ème} siècle », créé par le ministère de la Culture et de la Communication, permet au public d'identifier, au moyen du logo ci-dessous les édifices, qui parmi les réalisations du 20^{ème} siècle, sont autant de témoins matériels de l'évolution architecturale, technique, économique, sociale et culturelle de notre société.



L'édification en 1970 du premier bâtiment du Cerib symbolise une nouvelle période d'expérimentations techniques où la préfabrication en béton domine et participe pleinement à la modernisation du secteur de la construction.

C'est un architecte de la région de l'Eure-et-Loir, Dominique Maunoury, qui est choisi pour porter un message d'originalité et de modernisme, en proposant une structure mettant en vedette des éléments en béton préfabriqué tout à fait révolutionnaires pour l'époque. Ces éléments en béton ont été fabriqués par l'entreprise Morin à Gilly dans l'Allier et montés par l'entreprise Rabette d'Épernon.

Le bâtiment a été inauguré en 1971 par le ministre du Développement Industriel, François-Xavier Ortoli, en présence de tous les représentants départementaux de l'État. On en admire toujours aujourd'hui les courbes élégantes et finement structurées.

Si le premier bâtiment érigé sur le site Cerib a été labellisé « Patrimoine du XX^{ème} siècle, le bâtiment ÉnerGé symbolise déjà le patrimoine du XXI^{ème} siècle. Construit en 2010, ce bâtiment à énergie positive, entièrement réalisé avec des produits préfabriqués en béton, a inauguré une nouvelle ère inscrite dans la transition énergétique.



LE VILLAGE DE PARTENAIRES AVEC 44 STANDS D'EXPOSITION



La société 3R (Recherches & Réalisations Rémy) établie en 1987, est le leader français dans le domaine des machines d'essais pour matériaux de construction, avec près de 2 500 machines en service en France. Certifiée Origine France Garantie par le Cerib, la société 3R assure non seulement la conception de ses machines, mais réalise en interne de nombreuses opérations telles que l'usinage, la chaudronnerie, les groupes hydrauliques, les cartes électroniques et bien évidemment les logiciels. Présente sur les 5 continents, et dans une quarantaine de pays, 3R réalise 20 % de son CA à l'export ».

www.3r-labo.com



ADLER Technologies (Groupe Materials Technologies), spécialiste international de l'ingénierie des équipements et services pour l'industrie du béton, s'appuie sur une politique d'innovation dynamique pour contribuer de façon concrète au développement de la ville durable et à la conception de l'industrie du futur.

Dans le béton, la quatrième révolution industrielle se dessine aujourd'hui. Le groupe Materials Technologies fait déjà largement appel aux technologies de l'industrie 4.0 pour concevoir et fabriquer ses équipements en s'appuyant notamment sur **l'imagerie 3D et la simulation numérique**. Il propose des solutions uniques qui permettent de gagner en productivité mais aussi d'améliorer les conditions de travail dans les usines : robots communicants avec les produits, pilotage à distance, équipements flexibles et intelligents, visio-maintenance, géolocalisation des camions toupies et dématérialisation de bons de livraison pour les centrales à béton, etc.

Aujourd'hui, MATERIALS Technologies exploite deux outils uniques pour faciliter et accélérer la conception des lignes de ses clients et les aider à évaluer et valider les solutions qui leur sont présentées en amont dans le processus de décision : **le virtual commissioning** et **un casque de réalité virtuelle** qui permet de voir la ligne répliquée dans un environnement virtuel en simulant la présence physique et en permettant une interaction avec les équipements. A découvrir lors de la journée *Expertise et Construction* du Cerib !

www.adler-technologies.com



Premier fabricant indépendant de produits préfabriqués en béton en France et en Belgique, le Groupe ALKERN emploie plus de 1 000 collaborateurs avec près de 50 sites de production, répartis de manière homogène sur la quasi-totalité de notre territoire. Le Groupe Alkern est présent sur les secteurs du bâtiment, des travaux publics et de l'aménagement extérieur.

Précurseur pour les blocs isolants et la pose joint mince, Alkern propose de multiples déclinaisons afin de répondre au mieux aux exigences de chaque concepteur.

www.alkern.fr



La SNC BEMACO, professionnel du béton depuis 1978, vous propose des solutions constructives et performantes :

Fabrication de toutes pièces standard ou sur-mesure en béton armé et précontraint pour le logement, l'assainissement & voirie et la structure béton.

www.bemaco.fr



BSC Béton Stone Consulting est une société de conseil spécialisée dans les systèmes de production pour l'industrie du béton et plus particulièrement dans les productions à démolage différé.

Parallèlement à cette activité, elle accompagne ses clients préfabricants pour la mise en place de process de fabrication adaptés à leurs besoins.

Elle est en constante recherche de nouveautés répondant à l'évolution des besoins industriels. Elle commercialise également le matériel de production tel que : malaxeurs coniques, bennes de distribution, doseurs pour adjuvants ou fibres, moules souples ou métalliques, etc.

www.betonstoneconsulting.com

BIANCHI CASSEFORME Srl, Groupe né en Italie en 1964, est spécialisé dans la conception et la réalisation de **moules sur mesure** pour la préfabrication du béton industriel armé ou précontraint. Présent en France par sa filiale **BIANCHI France**, il compte déjà de nombreux leaders français parmi ses clients.

BIANCHI FRANCE propose aussi les compléments nécessaires aux industriels de la Préfabrication

- . Aimants ajustables, coffrages rapides magnétiques
- . Joues, règles et séparatifs pour coffrages
- . Accessoires de levage, de fixation
- . Rails d'insert, vibration électrique et pneumatique, et accessoires divers.
- . Des SPEEDY, bennes autonomes de transport et distribution du béton, autoplaçant ou non
- . Des installations de mise en précontrainte des aciers.

Le groupe **MARCANTONINI** conçoit et réalise des installations pour

- . Le stockage d'agrégats, de ciment, d'eau et d'adjuvants
- . La production et le transport du béton
- . Le traitement des déchets de béton et du recyclage de l'eau.

De nombreuses références existent déjà en France.

www.bianchicasseforme.it et www.marcantonini.com



La société Bikotronic se situe parmi les leaders dans le domaine de l'automatisation des centrales de béton préfabriqué. Nous concevons aussi bien les armoires de puissance, les process de fabrication, la partie mesure d'humidité dans les malaxeurs ainsi que la mesure hygrométrique dans les granulats. Nos doseurs d'eau à mesure micro-ondes sont réputés pour leur fiabilité grâce à l'utilisation de sonde de mesure micro-ondes de dernière génération. Celles-ci ont l'avantage de s'adapter à tous les malaxeurs et de réaliser tout type de béton. Grâce à toutes ces possibilités, nous sommes devenus un partenaire incontournable dans le domaine de la production de béton de préfabrication.

www.bikotronic.com

CONSOLIS

BONNA SABLA

Filiale du groupe CONSOLIS, BONNA SABLA, leader français des solutions en béton préfabriqué, intervient dans les secteurs du bâtiment et des travaux publics : assainissement et traitement des eaux, réseaux secs, génie civil, infrastructure ferroviaire, aménagement urbain et de cimetières.

Parce que BONNA SABLA maîtrise parfaitement la préfabrication en usine, l'entreprise conçoit et développe des solutions en béton innovantes et intervient dans les grands projets architecturaux et urbains dont on peut citer le MuCEM à Marseille, le stade Jean Bouin, la Fondation Louis Vuitton à Paris, le métro de Rennes et le Grand Paris.

www.bonnasabla.com



Cimbéton a pour mission de faire connaître les progrès techniques des ciments et des bétons dans tous les secteurs de la construction, bâtiment, travaux publics, génie civil. C'est aussi une assurance d'intégrité, de cohérence et d'actualité de la communication, pédagogique, promotionnelle ou institutionnelle. Ses missions :

- Connaître les besoins des **différents acteurs de la construction** en favorisant les échanges entre industriels, prescripteurs et utilisateurs de ciments.
- Participer à la **formulation de réponses techniques** adaptées pour un meilleur usage des bétons au quotidien. Cimbéton fait réaliser des études, des recherches appliquées et des essais pour motiver le développement de produits et de techniques, faire évoluer la réglementation, et soutenir les initiatives de promotion des nouvelles technologies.
- Développer **une communication active** autour de solutions techniques.
 - Les **experts répondent au quotidien** à chaque interrogation sous forme d'entretien individuel, téléphonique ou par courrier.
 - Sur le terrain, Cimbéton entretient une communication ciblée auprès des professionnels de la construction en organisant des **espaces d'échange** (salons, réunions, conférences,...) sur des thèmes d'actualité
 - Cimbéton agit également dans le **domaine de la formation**, auprès des enseignants et des étudiants en organisant des conférences et en primant des concours et des travaux de fin d'étude. Dans le cadre de l'École Française du Béton et en partenariat avec les ministères de l'Éducation Nationale et de l'Équipement, Cimbéton participe en outre à l'élaboration de programmes d'enseignement.
- **Éditer des ouvrages spécialisés.** Les publications de Cimbéton s'articulent autour de trois axes une **collection technique** avec les Fiches techniques, les guides techniques, et nombre de documents pratiques et brochures d'information, des **dossiers thématiques**, des **revues spécialisées** : Construction Moderne, Routes.

www.infociments.fr



CTVS Sarl est une PME de chaudronnerie, spécialisée dans la conception et la fabrication de moules spécifiques destinés à la préfabrication béton.

Nous sommes en mesure d'apporter une réponse sur mesure pour les pièces béton fabriquées en démoulage immédiat ou différé.

www.ctvs.eu



Le groupe ECOCEM est le premier producteur européen de laitier moulu. Il dispose de 3 sites de production en Europe : en Irlande, aux Pays-Bas et à Fos-sur-Mer dans le Sud de la France. Le laitier granulé de haut-fourneau moulu Ecocem est fabriqué, selon un process parfaitement contrôlé, par le séchage et le broyage très fin de la matière première, le laitier granulé issu des hauts-fourneaux de l'industrie sidérurgique. Ecocem répond à la norme européenne NF EN 15167-1. Il a le label Origine France garantie. Il est utilisé :

- Dans la composition de tous les bétons de bâtiment et génie civil, y compris les bétons d'ingénierie, en substitution au ciment de type CEM I et CEM II, comme addition du type II, à caractère pouzzolanique ou hydraulique latent, au sens des annexes nationales de la NF EN 206/CN ou en correcteur granulaire.
- Dans la composition des mortiers, enduits et chapes ciment.
- En traitement et inertage des déchets.
- Pour réaliser des fondations spéciales, des renforcements de sols, en combinaison avec de la bentonite.
- En base des liants hydrauliques routiers ou pour des graves routières.
- En traitement des agro-matériaux (chanvre, colza,...), pour améliorer leur résistance à la pénétration de l'eau, des moisissures et leur réaction au feu.
- En combinaison avec les sédiments marins.

En 2016, ECOCEM France commercialise un nouveau produit Ecocem R+, un ajout pour béton non armé utilisé comme liant hydraulique, en substitution des ciments courants traditionnels. Il permet une prise et un durcissement rapide tout en apportant un excellent bilan environnemental, une clarté du parement et une diminution des efflorescences. Il est particulièrement recommandé dans la préfabrication, dans la confection des bordures et des blocs par exemple. Ils sont conditionnés en vrac et en big bag sur demande.

www.ecocem.fr



La société Ecofrog® est spécialisée dans le développement et la réalisation de systèmes de recyclage des résidus de béton et de l'eau de lavage provenant des usines de préfabrication, des centrales BPE, selon les besoins et les souhaits des clients.

Notre savoir-faire se base sur la réalisation dans le monde entier de centaines d'installations de recyclage de bétons.

Notre entreprise dispose de capacités suffisantes pour la réalisation des systèmes de recyclage avec la qualité standard « made in Germany ».

Les composants utilisés dans les unités de recyclage ont démontré leur longévité dans des conditions d'utilisation extrêmes garantissant ainsi la qualité du matériel fourni.

www.ecofrog.eu



L'intelligence des solutions en béton avec le BIM

BIM, un enjeu d'avenir pour l'Industrie du Béton

Le Plan de Transition Numérique dans le Bâtiment (PTNB) a été lancé en décembre 2014 par le Gouvernement, ancrant ainsi la filière de la construction dans l'ère du numérique. La feuille de route opérationnelle, publiée en juin 2015, définit les trois axes structurants de cette action : l'expérimentation, l'accompagnement, le développement.

Plus qu'une vue 3D, le BIM constitue un processus d'échanges collaboratifs de données entre tous les acteurs de la construction, associé à une maquette numérique contenant des objets porteurs d'informations. Le BIM va changer la donne, le jeu et la responsabilité des acteurs et apporter de la transparence, de la confiance et une garantie de performance.

La FIB, en marche pour accompagner cette mutation numérique

La Fédération de l'Industrie du Béton (FIB), avec le Cerib, au travers un Copil BIM mensuel (bâtiment et travaux publics), s'est fortement investie dans le BIM depuis deux ans, pour anticiper les évolutions majeures que va entraîner le BIM pour les industriels.

Pour ce faire, la FIB participe activement aux travaux du PTNB, avec les acteurs engagés dans ce plan tels que Médi@construct, AIMCC, UNSFA, CINOV, UNTEC, FFB, CAPEB, ... pour accompagner au plus près la mutation technologique liée au BIM.

Un des principaux axes de travail concerne l'expérimentation de **la norme PPBIM** (Afnor XP P 07-150) pour contribuer à définir le dictionnaire des propriétés et le catalogue des modèles d'objets génériques, qui représentent un enjeu décisif pour l'avenir du BIM qui ne peut exister sans structuration et harmonisation préalable des informations sur les produits.

La FIB et les industriels sont associés à la production des propriétés **caractérisant les produits et systèmes développés par l'Industrie du Béton**, et le Cerib mobilisé pour valider celles-ci. L'élaboration de la « **Base de données des modèles d'objets génériques de l'IB** » permettra de définir, in fine, nos produits et systèmes génériques dans le BIM, pour les rendre facilement accessibles à tous les acteurs du BIM (concepteurs et entreprises).

Une première expérimentation FIB-CERIB avec le « Mur-BIM »

La FIB a initié en octobre 2015 une expérimentation en collaboration avec le Cerib, portant sur **un test de structuration des données attachées** à un ouvrage courant, le **Mur-BIM**.

En application de la norme XP P 07-150 et en référence aux référentiels technique (DTU, Eurocode, normes, règles, et règlements) l'expérimentation a permis de définir les propriétés d'un mur maçonné en blocs en béton, et d'identifier les attentes des acteurs pour la représentation de l'objet et les informations associés, aux différentes étapes du projet (conception, réalisation et exploitation).

Cette expérimentation de la FIB nous sera utile pour l'élaboration de la future « **Base de données des modèles d'objets génériques de l'IB** » qui portera dans un premier temps en 2016 sur quatre produits (trois pour le bâtiment et un pour les TP), avant d'être étendue à tous les produits de l'Industrie du Béton en 2017-2018, en parallèle des travaux PPBIM du PTNB.

Une contribution au projet d'Atelier BIM Virtuel (ABV) du PTNB

L'**Atelier BIM Virtuel**, projet du PTNB, est porté par l'USH (Union Sociale de l'Habitat). Il vise à **re-BIMiser** une petite opération de logement déjà réalisée, et en faire un « **état de l'art du BIM, dans la vraie vie, à aujourd'hui** ».

Ce projet, qui permettra de tester et expérimenter une partie de la base de données de l'Industrie du Béton, mobilise 26 organisations professionnelles dont la FIB, et une trentaine d'acteurs métier, dont trois industriels du béton.

Une contribution au projet national MINnd (Travaux Publics)

La FIB vient de décider de son adhésion au projet national MINnd (Modélisation des Informations Interopérables pour les infrastructures durables) qui rassemble, sur la base d'un engagement volontaire, tous les acteurs de la Construction, et notamment la maîtrise d'ouvrage aux constructeurs en passant par les représentants de l'ingénierie...

Un accompagnement des industriels de la FIB

En parallèle de ces projets, la FIB mène **des actions de sensibilisation** et de **formation** réalisées par le Cerib destinées à accompagner ses adhérents sur la voie du BIM, et conduit une communication interne pour informer et une communication externe auprès des maîtres d'ouvrage, de la maîtrise d'œuvre et des entreprises pour valoriser son image et ses travaux.

www.fib.org



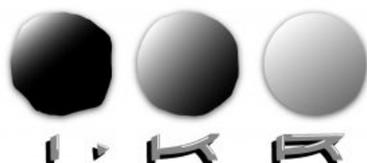
Granulex[®], ardoise expansée, rentre dans la fabrication de bétons légers structurels et de bétons légers structurels isolants depuis 1976. Partenaire des leaders de l'industrie du béton, Granulex[®] développe ses solutions en collaboration avec les préfabricants comme les centrales de béton prêt à l'emploi. Résistante, légère, peu absorbante, l'ardoise expansée apporte un confort de fabrication inégalé qui s'adapte à tous les process, du béton sec, au précontraint, en passant par les bétons autoplaçants.

Qualifiées depuis plus de 30 ans, les propriétés thermiques de ce matériau permettent la réalisation de bétons isolants structurels qui se positionnent aujourd'hui comme des solutions pertinentes et fiables pour la gestion des coefficients de transmission linéique.

Avec sa marque phare Easytherm[®], bloc de granulat léger, Granulex[®] s'est imposé comme leader dans les solutions isolantes.

Aujourd'hui, Granulex[®] lance la marque Bétontherm[®] Béton Isolant Structurel destiné à éviter les rupteurs thermiques dans les bâtiments pour des applications de béton prêt à l'emploi comme pour la préfabrication. Granulex[®] est à votre disposition pour échanger et développer sur vos projets spécifiques.

www.granulex.fr



I-KR s.a.s. est le fruit de 15 ans d'expérience dans la conception et la mise en œuvre de matériaux de construction et de protection incendie.

Notre activité est organisée autour de 3 domaines :

- **I-KR lab** : Développement, **études et essais** de matériaux et éléments de construction
- **Fire & Construction** : Conseils en normalisation - **Réglementation et Ingénierie Incendie** - Publication des avis du CECMI sur le site www.fire-construction.com
- **MLB / test-it trademark** : Conception et vente de **moules et accessoires** pour les laboratoires de génie civil - www.test-it.fr

Nos prestations :

- **Assistance technique**, expertise
- Développement de **nouveaux produits**
- Accompagnement lors des **Essais d'orientation et d'homologation**
- Accompagnement dans le cadre de démarches de **certification**
- **Laboratoire mobile**

www.i-kr.fr

INDUSTRIELS DES ELEMENTS ARCHITECTURAUX



CIBETEC : filiale du Groupe CAPREMIB, CIBETEC est une usine située dans la Zone Industrielle Sud Est de Reims à Saint-Léonard (51500).

L'Usine est composée de

- 3 halls de fabrication
- 1 centrale à béton
- 1 laboratoire
- 1 atelier de ferrailage
- 1 hall de polissage
- 1 atelier mécanique
- 1 atelier menuiserie
- 1 parc de stockage

Dotée de moyens de production performants, CIBETEC est reconnu pour la qualité de ses produits en béton architectonique industrialisés.

CIBETEC s'appuie sur un service Recherche et Développement, les laboratoires et centres techniques, pour la mise au point de ses produits et assure son développement grâce à l'innovation, en particulier dans le domaine des bétons architectoniques (comme le béton fluoresçant luciole).

www.capremib.com

DELTA PRÉFABRICATION : DELTA PRÉFABRICATION est un industriel réalisant des produits architecturaux en béton sur la quasi-totalité du territoire français.

Reconnu depuis longtemps, à la fois pour sa grande expérience dans les finitions architecturales des bétons : poli, bouchardé, adouci, gommé, sablé et, pour sa capacité à mouler des formes complexes, telles les façades de PIERRES VIVES pour Zaha Hadid, ou la Porte Romaine pour FOSTER & PARTNERS.

DELTA PRÉFA fabrique désormais des produits en BEFUP : vêtements, résilles, mobilier urbain, grands éléments structurels ...de Paris à Pau en passant par Nice, Toulouse et l'île de Malte.

DELTA PRÉFA propose également des murs à isolation intégrée, de marque P2P, bénéficiant d'un avis technique du CSTB.

Ces murs réellement innovants peuvent recevoir tous types de teintes et de finitions architecturales. Dernièrement DELTA PRÉFA a livré un bâtiment avec des murs à isolation intégrée P2P avec des parements photogravés (reproduction d'images sur le béton).

Enfin DELTA PRÉFABRICATION dispose en interne d'un bureau d'étude rompu à la modélisation 3D.

Vous pouvez retrouver DELTA PRÉFA sur le web **www.delta-prefa.com** ou sur Twitter **[@DeltaPrefa](https://twitter.com/DeltaPrefa)**

ID BAT : IDBAT PRODUCTION est une entreprise familiale indépendante spécialisée depuis 1967 dans la fabrication d'éléments architecturaux en béton sur mesure. Ces éléments sont mis en œuvre dans des ouvrages variés, allant du bâtiment aux T.P. ou aménagements urbains (Table d'orientation connectée de TARADEAU, Site archéologique d'Alba la Romaine...).

Depuis 3 ans, IDBAT fait de la recherche, innove et a mis au point des BFUP « faits maison ». Nos propres BFUP permettent l'intégration de pigments. Nous offrons ainsi aux architectes et clients une grande palette de solutions colorées de teintes vives !

Nous pouvons réaliser des ouvrages très complexes et atypiques, (exemple : la Faculté Catholique de LYON, Cité de la musique de CHAMBERY, Cité des territoires de l'Institut de géographie à GRENOBLE, moucharabieh en BFUP du Consulat d'Algérie de GRENOBLE, lames brise soleil du PAVILLON 52 à Lyon CONFLUENCE avec Rudy RICCIOTTI,...).

Nous offrons une solution complète de la conception, en phase avant-projet jusqu'à la mise en œuvre à nos clients car nous pouvons réaliser la pose de nos éléments (Lycée les Eaux Claires de Grenoble, Statue de la sculptrice DUPAQUIER à Villeurbanne, Brise Soleil PAVILLON 52).

Nous prêtons également beaucoup d'attention à l'impact environnemental dans la réalisation des produits de haute qualité (norme NF 14992 et de marquage CE2+, QUALIBAT). Nous maîtrisons les constituants (peu de déchets) et favorisons l'utilisation de produits non nocifs (huile de décoffrage végétale) pour l'homme et l'environnement.

Depuis mai 2011 nous disposons de notre propre avis technique de « murs sandwich GIE5P » à isolation intégrée et continue, répondant parfaitement aux contraintes environnementales actuelles.

Notre ambition : garder notre précieux savoir-faire de 50 ans, innover pour être au service des clients en répondant aux projets complexes de demain (B.I.M,...).

IDBAT est titulaire d'un avis technique (GIE5P) pour les panneaux en béton à isolation continue.

www.idbat.com

SORIBA : la création de SORIBA date de 1973, à cette époque, la société comptait 45 salariés. En 2011, l'entreprise a fait le choix de développer son activité en intégrant la fabrication de MC2I : Mur à Coffrage et Isolation Intégrée. Aujourd'hui, l'effectif s'élève à une centaine de salariés et le chiffre d'affaires a doublé.

D'une zone d'activité régionale, notre société est maintenant présente sur une grande partie du territoire français et est spécialisée dans le béton architectonique.

Basée en Vendée, deux sites de production situés à CHALLANS et FONTENAY LE COMTE répondent à tous vos besoins sur les produits suivants :

- Une gamme révolutionnaire de **murs béton préfabriqués** avec possibilité d'isolation intégrée (MC2i), nommée BETOMUR®. Des murs ultra-performants répondant aux exigences de la RT2012 et anticipant les futures réglementations. Le BETOMUR® détient un ensemble de caractéristiques techniques exceptionnelles.
- Une gamme **d'escaliers sur mesure**, nouvelle génération déclinée en volée droite balancée et escaliers spéciaux permettant l'optimisation de l'espace en plus d'un style personnalisé. En intérieur comme en extérieur, avec ou sans palier, brut ou travaillé, audacieux ou discret, SORIBA possède une large gamme d'escaliers sans oublier les gaines de désenfumage.

www.soriba.fr

STRUDAL : Strudal est le leader français incontesté de la dalle alvéolée avec une capacité de production de 500 000 m²/an.

Parallèlement, Strudal intervient depuis plus de 30 ans sur les marchés de charpente béton, panneaux béton industrialisés et façades architectoniques (Panneaux Béton à Isolation Intégrée - PB2I etc.).

Strudal est présent sur le marché national à partir de ses deux sites de fabrication avec une production annuelle d'environ 60 000 m³/an.

Strudal peut intervenir en tant que fournisseur de composants mais également en tant qu'entrepreneur maîtrisant le montage sur site avec ses équipes de pose.

Du fait de sa gamme de produits très étendue, STRUDAL est l'un des rares préfabricants sur le marché français en mesure de proposer un clos couvert béton en assurant en interne la fabrication de l'ensemble des composants (charpente/plancher/façades).

www.strudal.fr



La recherche et le développement déterminent la performance et la compétitivité des entreprises.

En tant que partenaire pour la recherche orientée vers l'application, la préoccupation de l'IAB Weimar GmbH est de combiner la créativité de la recherche avec les besoins de l'économie et de raccourcir le chemin de l'idée à la solution.

Plus de 100 employés développent des solutions innovantes pour les secteurs de la construction, des matériaux de construction et de l'industrie de la construction.

L'institut offre un large éventail de services de recherche grâce à une coopération interdisciplinaire entre les différents départements, matériaux de construction, systèmes techniques et construction durable.

www.iab-weimar.de

La société Inerta située en Bretagne, est spécialisée dans le recyclage, le concassage criblage et la valorisation des sous-produits industriels issus des industries et des collectivités. La société est également spécialisée dans la fabrication de béton-blocs.

Extrait du rapport « Économie circulaire - Réutilisation des matières premières secondaires dans les bétons »

Recyclage du béton dans des blocs en béton de grandes dimensions - INERTA

Depuis 1999, la société Inerta assure la prise en charge, le traitement, la commercialisation de matériaux et minéraux inertes. Inerta dispose de cinq sites de production implantés dans 4 départements en Bretagne. Inerta valorise chaque année plus de 20 000 tonnes de matériaux, dont du béton, issu de la démolition des bâtiments et infrastructures.

Les plateformes d’Inerta sont équipées de concasseurs, cribleurs, pelles et chargeuses. Elles produisent des granulats utilisés en sous-couche routière ou dans de nouveaux bétons. Les matériaux ferreux sont eux valorisés dans les fonderies.

Inerta produit en particulier des blocs en béton de grandes dimensions (1,60 x 0,80 x 0,80 m) d’un poids d’environ 2,4 tonnes. Ces blocs non armés sont équipés de dispositif de levage. Ils s’emboîtent les uns dans les autres pour former des murs. Ils sont utilisés par les clients d’Inerta pour délimiter des zones de stockage ou pour constituer des murs de soutènement.

Ces blocs sont réalisés à partir de constituants traditionnels (ciment, granulats) et incorporent en quantité variable selon les applications des granulats de bétons recyclés provenant de la démolition ou bien des retours des toupies de béton prêt à l’emploi. Les blocs peuvent aussi incorporer des co-produits industriels inertes provenant de fonderie par exemple.

Ils sont produits dans l’usine de Saint-Avé (56890) ou bien directement sur site à l’aide d’une installation mobile. La centrale à béton mobile Blend permet de réaliser des blocs de bétons là où se situent les gisements de co-produits industriels ou de béton recyclé. Les transports sont ainsi limités au maximum.

www.inerta.fr



Forte de plusieurs décennies d’expérience, la société KNEIELE conçoit des centrales à béton pour l’industrie du béton BPE ou de la Préfabrication. Elle produit sa propre gamme de malaxeurs et notamment les **malaxeurs coniques**. Ces malaxeurs permettant une souplesse dans la production sont aujourd’hui utilisés dans de nombreuses autres industries demandant un système de malaxage intensif et variable. La société KNEIELE s’est spécialisée dans le malaxage des BFUP (cycles de 3 à 4 min) et autres produits spéciaux grâce à son malaxeur conique.

www.kniele.de



KONICA MINOLTA

Fabrication, commercialisation, maintenance et étalonnage d'appareils de mesure de la couleur et de la brillance : colorimètres, spectrophotomètres portables et fixes, brillancemètres, cabines lumineuses à LED, logiciels de contrôle qualité et de formulation. Nos solutions sont idéales pour le contrôle qualité de tous types de matériaux de construction comme les enduits, les ciments, les poudres, les peintures, les céramiques, etc.

www.konicaminolta.eu/fr/measuring-instruments/accueil.html



MAPEI FRANCE : La réactivité d'une PME, la puissance d'un Groupe

Fondé en 1937 à Milan, MAPEI est aujourd'hui leader mondial des adhésifs et des produits chimiques pour le bâtiment. Implanté depuis plus de 25 ans à Toulouse (Saint-Alban), MAPEI France dispose de 3 usines de production et d'un laboratoire de Recherche et Développement. Forte de plus de 320 collaborateurs, l'entreprise a réalisé en 2015 un chiffre d'affaires brut d'environ 94 Millions d'euros. Certifié ISO 14001 (Toulouse Saint-Alban), ISO 9001, BS OHSAS 18001, MAPEI France est également Membre Fondateur du France Green Building Council.

Les familles de produits MAPEI FRANCE

- PRODUITS POUR LA POSE DE CARRELAGE ET LA PIERRE NATURELLE
- PRODUITS POUR LES REVÊTEMENTS SOUPLES
- PRODUITS POUR LE PARQUET
- SOLS INDUSTRIELS ET DÉCORATIFS
- PRODUITS POUR LA CONSTRUCTION
- ADJUVANTS POUR BÉTON

www.mapei.fr



Marbre d'ici - un projet conduit par l'artiste Stefan Shankland (stefanshankland.com)

Marbre d'ici est un protocole de transformation des déchets du BTP en un nouveau béton à haute valeur ajoutée esthétique, patrimoniale et sociale.

Marbre d'ici est un béton produit localement à partir du recyclage des gravats issus des démolitions d'immeubles. Réduits en poudre, mélangés à du ciment et coulés en strates, les déchets du BTP sont transformés en une matière noble – une nouvelle ressource pour la construction, l'aménagement d'espaces publics ou le design.

Marbre d'ici, c'est également un projet transversal à caractère participatif qui lors de sa mise en œuvre permet de faire travailler ensemble les professionnels de la transformation urbaine et des amateurs, les acteurs culturels et le grand public. Le processus de mise en œuvre du Marbre d'ici instaure un temps de rencontre et d'échange propice à créer des liens entre les habitants et leur quartier, entre les entreprises et ceux qui veulent accéder au monde du travail, entre le monde de la culture et un territoire en mutation. Marbre d'ici est un nouveau béton qui crée du lien.

Lien vers le site internet *Marbre d'ici* : <http://www.marbredici.org/>

Lien vers le booklet *Marbre d'ici* réalisé à Chamarande

: http://marbredici.org/img/stefan_shankland_marbre_dici.pdf

Lien vers la revue de presse *Marbre d'ici 2012-2015* (œuvre pérenne réalisée dans l'espace public à Ivry-sur-Seine) : <https://drive.google.com/file/d/0B9gZOExSjTDiQmtFblc0RFFmUXc/view>

Liens vers 2 courts films (5mn) documentant la production de prototypes *Marbre d'ici* :

<https://vimeo.com/128852354>

<https://vimeo.com/149743209>

www.marbredici.org



MDS est depuis plus de 25 ans le spécialiste du contrôle non-destructif des ouvrages et du sous-sol par méthode radar. Nous distribuons les géoradars GSSI, leader mondial de cette technologie depuis 40 ans, notamment les systèmes StructureScan XT et EasyScan dédiés à l'auscultation du béton et de la maçonnerie en ouvrages d'arts et bâtiments. Notre équipe d'ingénieurs spécialistes réalise des formations complètes et adaptées à l'utilisation de nos équipements et logiciels et un support technique expérimenté pour l'aide à l'interprétation des images radar. MDS est également partenaire et distributeur des technologies Proceq et participe à plusieurs projets de développements avec des universités et centres de recherche.

www.mds-paris.com



Depuis près de 130 ans, Omya propose des systèmes de charges minérales hautement spécifiques pour les applications et les missions les plus diverses dans le secteur de l'industrie des matériaux de construction.

Betocarb[®], Betoflow[®] et des additifs sélectionnés améliorent durablement les performances, la compatibilité environnementale ainsi que l'esthétique de vos produits en béton. Et ce, partout dans le monde.

www.omya.com



Nous avons mis au point un procédé industriel qui permet de recycler des bétons issus de démolition en les transformant en sable et gravier.

Ces granulats retrouvent des qualités techniques qui nous permettent de les réincorporer dans la fabrication de béton. Ce procédé pourra permettre d'éviter l'extraction de millions de tonnes par an, de granulats du milieu naturel dans les années à venir.

www.granudem.fr



La société Propreso, industriel du béton, réalise une large gamme de produits en béton destinés à l'aménagement du jardin, à l'environnement de l'habitat, et à la voirie publique.

www.propreso.fr



Expert en process automatisés et système de vibration dernière génération, Quadra conçoit et fabrique des unités de production clés en main destinées à la fabrication d'une large diversité de produits en béton (blocs, bordures, parpaings, hourdis, pavés, dalles etc.).

Grâce à ses bureaux d'études intégrés réunissant une expertise multi-compétences, Quadra assure la conception complète de ses équipements, appropriés et entièrement définis en fonction des exigences et spécifications de fabrication. Quadra est résolument tourné vers l'avenir mettant en œuvre des technologies novatrices, des solutions techniques pratiques et une conception aboutie.

Gamme de matériels : Presses vibrantes, équipements de manutention, ligne de production à démoulage différé, ligne de production à démoulage immédiat, gamme de matériels Atelier du Loir, rectifieuses de blocs, solutions personnalisées pour la réalisation de produits innovants (insertion de matières isolantes dans les blocs frais ou secs), centrales à béton.

www.quadra-concrete.com



Sika est un leader dans le développement et la production de systèmes et produits pour le béton, l'étanchéité, le collage, le scellement, le renforcement et la protection pour la construction et l'industrie. L'activité BPE Préfa Grands chantier développe et commercialise des adjuvants, additifs et concepts béton dans un souci d'innovation et d'adaptation aux contraintes de nos clients, des chantiers ou encore réglementaires.

Pour l'industrie de la préfabrication en béton, nous disposons d'une large palette de produits à la fois pour des éléments de préfa légère, d'éléments d'aménagements extérieurs comme de préfabrication lourdes ou sanitaires. L'ensemble de nos solutions béton sont consultables sur notre site internet <http://fra.sika.com/fr/tm-technologie-du-beton/technologie-du-beton.html>



Dotée d'une longue histoire et toujours familiale, SIKa Dr Siebert & Kühn est engagée dans le développement et la production de matériels de mesure fiables et précis pour la calibration et le contrôle de paramètres que sont le débit, le niveau, la température, la pression et la force. Nous offrons des solutions adaptées, et répondons à des consultations particulières. Avec plus d'un siècle d'expérience, notre expertise technique est la pierre angulaire du succès de notre société.

www.sika.net



360SmartConnect, créateur du **BETON DIGITAL**, propose des dispositifs uniques brevetés à l'international.

Grâce à une technologie simple, robuste et inerte, 360SmartConnect a réussi à connecter sa matière favorite : le béton à une plateforme de contenu à forte valeur ajoutée.

Notre objectif est de comprendre, maîtriser et finalement vivre autrement la matière et les process métier.

Développer une relation intime entre réel et maquette BIM, intégrer, dans les murs, le carnet numérique de suivi et d'entretien du logement, tracking évolué de pièce de construction, ...

360SmartConnect ouvre les potentialités de valorisation du béton.

www.360sc.io



FIBRAFLEX est une fibre métallique amorphe destinée au renforcement des bétons et mortiers.

Employée dans différents domaines (Bétons préfabriqués (y/c BFUP), Mortiers de fixation, Mortiers de réparation, Dallages & chapes, ...), elle est dotée de caractéristiques exceptionnelles (flexibilité, finesse, performance mécanique, résistance à la corrosion) qui confèrent à vos bétons et mortiers des performances inégalées.

En 2016, FIBRAFLEX a renouvelé son droit d'usage du marquage CE et obtenu du Cerib le « certificat de constance des performances » conformément à NF EN 14889-1. 3 références de la gamme ont été évaluées et approuvées en « système 1 », pour utilisation structurelle.

www.fibraflex.com



Marque du groupe international CRH, STRADAL, leader de la préfabrication béton au service des travaux publics, est devenue une vitrine du savoir-faire français pour aménager les espaces publics et urbains et les infrastructures de réseaux.

STRADAL VRD & Génie civil regroupe six spécialités pour répondre à l'ensemble des problématiques environnementales et économiques des donneurs d'ordre :

Réseaux d'assainissement,
Collecte et gestion des eaux pluviales,
Traitement des eaux pluviales et usées,
Aménagements urbains,
Énergie et réseaux secs,
Génie civil routier et transport.

Ses solutions standard ou sur-mesure, garanties et contrôlées par des labels de qualité, apportent à chacun des projets la réponse technologique la mieux appropriée, en intégrant en amont une vision globale de l'environnement et des contraintes techniques et réglementaires inhérentes à chaque chantier.

L'entreprise, soutenue par un important pôle de recherche et de développement, innove en permanence pour améliorer et optimiser une offre complète de solutions durables, conçues et fabriquées dans ses 11 usines, réparties sur tout le territoire, au plus près de la demande.

www.stradal.fr - www.stradal-vrd.fr



Chez TEKA, tout tourne autour du malaxage

Depuis plus de cinquante ans, l'entreprise TEKA participe au développement de l'industrie du béton notamment à travers les techniques de malaxage. Avec plus de 18 000 machines vendues à travers le monde, TEKA est un acteur important dans son domaine et développe sans cesse de nouvelles machines en améliorant ses techniques de malaxage. La gamme de produits est composée des turbo-malaxeurs, malaxeurs planétaires (ou à turbine) ainsi que des malaxeurs à double arbre horizontaux.

De par notre service après-vente et notre important stockage de pièces nous vous garantissons un service et un fonctionnement sans failles.

Teka intervient également dans la modification ou la rénovation des centrales à béton, du conseil avec étude technique à la mise en route par nos techniciens qualifiés. L'entreprise est aujourd'hui reconnue dans le monde en entier comme une valeur sûre dans la technique de malaxage.

www.teka-france.fr

Telene S.A.S est une société qui développe et distribue le Telene, un système de résine DCPD (dicyclopentadiène) bi-composant, mis en œuvre par le procédé RIM (Moulage par Réaction-Injection) qui conduit à un polymère haute performance. Les excellentes caractéristiques mécaniques, thermiques et anti-corrosion du matériau permettent de concevoir des moules hautes performances en polymère léger pour la préfabrication du béton. Les moules réalisés en Telene sont capables de résister au poids propre du béton et à ses forces de poussée sans la moindre déformation. Les caractéristiques de la résine et du procédé de moulage à basse pression permettent de réaliser des moules complexes et de grandes dimensions avec des coûts d'outillage réduits.

www.telene.com

Toni / Technik

Toni / Technik

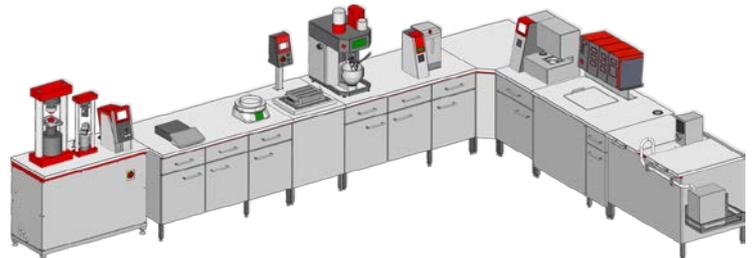
Toni Technik - SOLUTIONS POUR LES ESSAIS
SUR MATERIAUX DE CONSTRUCTION



Toni Technik fournit des solutions professionnelles pour l'industrie complète et les laboratoires R&D avec des instruments automatisés pour la préparation des échantillons et les essais physiques ainsi que des machines à commande servo-hydraulique pour la compression et les essais de flexion

Produits types/tests concernés :

- Malaxeur Mortier / Moules
- Temps de prise / Vicat
- Finesse / Blaine
- Compactage des pâtes ou mortiers avec table à chocs ou table vibrante
- Calorimètre pour la détermination de la chaleur d'hydratation
- Expansion/Le Chatelier, Chaux libre
- Contrôleur pour les opérations (seul ou pilotage avec **testXpert**) pouvant gérer jusqu'à 3 bâtis de test servos hydrauliques
- Machines d'essais statiques et dynamiques standard et sur mesure pour la compression, flexion et (barres d'armature) essais de traction



Les produits sont vendus, maintenus et étalonnés dans le monde entier selon les normes DIN, EN, ASTM, ISO etc.



Trimble est une société technologique qui a pour ambition de transformer la manière dont le monde fonctionne. L'offre Trimble pour la construction s'étend des Stations totales aux logiciels métier, dotant ainsi le secteur du bâtiment des outils nécessaires pour rester performant tout au long du cycle de vie Concevoir-Construire-Exploiter. Trimble possède également des produits pour la logistique et l'agriculture. Le siège social de la société Trimble, fondée en 1978, se situe à Sunnyvale en Californie (États-Unis).

www.trimble.com



Competence Leadership.

Depuis plus de 50 ans, la société WASA est le plus important fournisseur de planches pour l'industrie du béton. Une large gamme de planches en bois et de bois recouvert de plastique et plastique pleine masse permet aux clients de trouver la planche idéale pour sa fabrication. La France est l'un des plus importants marchés pour notre société. Nous avons déjà équipé plusieurs usines avec nos produits. Notre gamme est aussi complétée par des moules en polyuréthane pour la fabrication en démoulage différé ainsi que par des matrices utilisées dans la fabrication avec des machines à dalles.

www.wasa-technologies.com

The logo for WMW, featuring a large, stylized orange arrow pointing downwards and to the right, with the text "WMW INDUSTRIEANLAGEN GMBH" in a bold, black, sans-serif font positioned to the left of the arrow's shaft.

WMW INDUSTRIEANLAGEN GMBH

La société WMW conçoit et fabrique des convoyeurs à bennes aériens ou au sol, chariots de transport au sol, distributeurs de béton, bennes à béton etc.

La société WMW est présente sur le marché international. Elle développe des installations complètes clés en main de transport aérien ou au sol pour tous types de béton ou de produits finis. Ses clients apprécient tout particulièrement la robustesse et la longévité du matériel WMW ainsi que son excellent rapport qualité-prix.

www.wmw-industrie.de



Notre société développe et produit des systèmes de dosage pour l'industrie du béton depuis plus de 50 ans. Notre matériel est distribué dans plus de 30 pays du monde. Toutes nos installations de dosage, balances à adjuvants, pompes à engrenages, doseurs pour colorants en poudre ou liquides, etc. étant fabriquées dans nos ateliers, nous pouvons ainsi répondre aux demandes spécifiques des utilisateurs.

www.wuerschum.com

LE CERIB, ACTEUR DE L'INNOVATION INDUSTRIELLE DU BÉTON

L'industrie du Béton s'appuie sur le Cerib, seul centre technique industriel en Europe dédié au secteur pour contribuer au progrès technique, à l'amélioration de la productivité et au développement permanent de la qualité des produits en béton, dans le respect des principes du développement durable.

Le Cerib est un Centre Technique Industriel, reconnu d'utilité publique et institué en 1967 conjointement par le ministre chargé de l'Industrie et par le ministre chargé de l'Économie et des Finances, à la demande de la Fédération de l'Industrie du Béton (FIB). Son fonctionnement est régi par la loi du 22 juillet 1948 fixant le statut juridique des **Centres Techniques Industriels (CTI)**. Le Centre, placé sous la tutelle de l'État, a pour mission d'appuyer le développement de l'activité des produits en béton fabriqués en usine. Le Cerib est proche des industriels et de leurs clients et partenaires.

Unique en Europe, le Cerib est ainsi au service d'une profession composée de près de 550 entreprises (dont 99 % de PME, comptant en moyenne 26 salariés) pour 800 sites de production, réparties sur l'ensemble du territoire national et dont l'effectif global s'élève à 18 000 salariés.

Le Cerib, disposant de 21,05 millions d'euros de ressources, dont un peu plus de 50 % issus de la taxe affectée, constitue un outil essentiel dans la mission d'appui aux industriels, pour relever les défis actuels et anticiper ceux à venir, dans un cadre national et européen.

Avec près de 170 collaborateurs et un haut niveau d'expertise, ses équipements d'essais des produits et matériaux du BTP se déploient sur 15 000 m² de laboratoires. Le Centre exerce son activité entre essais et évaluations, études et recherches, normalisation et certification, appui technique et transfert de connaissances, et dispose d'un centre de formation. Opérateur de recherche du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, ses travaux de R&D éligibles peuvent bénéficier du Crédit d'Impôt Recherche.

Le Cerib est organisme de certification mandaté par AFNOR Certification (marque NF) et organisme certificateur pour 24 familles de produits de construction. Il est notifié par l'État français pour le marquage NF dans le cadre du Règlement Produits de Construction (RPC). Le Cerib est accrédité par le COFRAC pour les essais, les étalonnages, l'inspection des équipements de travail et la certification de produits.

Le Cerib est aussi un acteur reconnu dans le domaine de la formation, tant en formation initiale (du niveau Bac professionnel au niveau ingénieur, programmes à destination des enseignants de l'Éducation nationale) qu'en formation continue.

www.cerib.com



SERVICE DE PRESSE : Patricia Desmerger / Campagne
01 42 02 45 44 - 06 07 47 34 77 patricia.desmerger@orange.fr
[@patdesmerger](#) - **f** : campagne-presse - **in** : fr.linkedin.com/in/patdesmerger