

**JOURNEES SPECIALISEES « Matériaux utilisés en conditions extrêmes »
LUNEVILLE - 10 et 11 mai 2023**

Sous l'égide
de



Les 10 et 11 mai 2023, était organisé par ICAR-CM2T un colloque sur « Les matériaux utilisés en conditions extrêmes » sous l'égide du GFC et de la SF2M. Sur les 2 journées, une soixantaine d'inscrits (70% d'industriels venant des secteurs des matériaux réfractaires et métalliques et 30% de chercheurs), français, belges, allemands ont pu suivre, au sein de la superbe salle du Réservoir à Lunéville, 17 présentations. Après une ouverture par Catherine Paillard, maire de Lunéville et Bruno Minutiello, Président de la communauté de communes CCTLB, les 2 conférences plénières des Présidents du GFC, Jacques Poirier et de la SF2M, Bruno Chenal ont mis en lumière les enjeux des matériaux dans le contexte mondial « post-covid », mais aussi les ressources énergétiques et matières qui sont des enjeux majeurs et qui vont mobiliser de plus en plus les industriels, les laboratoires avec des financements et des ressources humaines adaptés.



Le programme associait des exposés ciblés sur des problématiques industrielles avec des conférences présentant des résultats de recherche appliquée notamment sur les thématiques de l'impact de l'utilisation de l'hydrogène, les fortes sollicitations d'outillages de forge, la fonctionnalisation de surface et la fabrication additive, les bétons sans ciment, l'utilisation de la simulation numérique, les tests spécifiques sur des bancs d'essais, ...

Plusieurs exposés mettaient en avant les dernières innovations issues de la recherche dans un contexte de filière en partant de la maîtrise des matières premières, leur transformation-mise en forme, les traitements appliqués de façon à répondre à des sollicitations extrêmes (haute température, corrosion par les gaz, tenue à l'usure et aux chocs thermiques,.....).

Les diverses interventions ont permis de favoriser les échanges avec des réponses à de nombreuses questions de l'auditoire. Les discussions fructueuses se sont poursuivies le mercredi en fin d'après-midi lors de la visite des moyens d'essais et de caractérisations de la plateforme ICAR-CM2T suivi d'un dîner convivial avec des spécialités lorraines appréciées par les participants.

Le jeudi, des présentations se sont succédées, sur des bancs d'essais, l'aide de la simulation numérique, différentes corrosions de matériaux à chaud,... permettant de visualiser divers nouveaux aspects à considérer dans le choix des matériaux : les enjeux sociétaux, la formation, la prise en compte de l'environnement, la décarbonation, ...



Une table ronde animée par ICAR-CMT avec Jean-Louis Guichard et Jean-Paul Chobaut ainsi que par Pascal Pilate le Président de la commission mixte GFC-SF2M a permis de clôturer ces deux journées, d'annoncer les prochaines manifestations de la profession.

Les présentations des interventions seront compilées et accessibles aux participants par téléchargement sur le site du GFC.

Merci aux intervenants, aux participants et aux organisateurs et bon vent à la prochaine édition des journées spécialisées réfractaires.....

Bibliographie :

Cette sélection de publications est issue de la Veille Technologique exercée par le Service Documentation de la SFC (Société Française de Céramique). Pour plus d'information sur ces produits documentaires de Veille Scientifique, Technique ou Concurrentielle : bulletin de Veille Mensuel, Veilles spécifiques ciblées, accès à la base de données de Veille "CeramBase", contacter la SFC à l'adresse : soc.fr.ceram@ceramique.fr



-Evaluation de la dilatation accrue des granulats d'argile cuits à 1300 °C pour maximiser la légèreté du béton non structural (An evaluation of the increased expansion of clay aggregates fired at 1300°C to maximize lightness for non-structural concrete)

VIANA RODRIGUES A., BRAGANCA S.R.

Ceramica y vidrio, vol. 62, n°01, 01-02/2023, pp. 56-65, 6 fig., 7 tab., bibliographie (55 réf.), ANG.

Cet article étudie la production d'agrégats d'argile expansée légers (EA) par cuisson à 1300°C. La caractérisation de l'argile naturelle et du granulat EA montre que ce dernier, lorsqu'il est cuit à 1300°C, a une densité de 0,56 kg/dm³ et une résistance de 0,13 MPa, atteignant un gonflement de 645 %. A titre de comparaison, l'EA cuit à 1250°C, a un gonflement de seulement 415 %. L'EA cuit à 1300°C a servi à la préparation d'un béton léger. L'évaluation des propriétés physiques et mécaniques de ce dernier révèle une résistance moyenne à la compression inférieure au béton préparé à 1250°C. L'EA étudié est néanmoins considéré viable pour la production de béton léger, malgré la réduction de la résistance, car il peut être utilisé comme artefacts en béton, blocs non structurels, remplissage des vides et dans les applications d'isolation thermique et acoustique. De plus, ce nouveau matériau conserve les propriétés du béton léger malgré sa faible densité.

Mots Clé : GRANULAT. BETON. REFRACTAIRE. LEGERETE. ARGILE EXPANSEE – GRANULAT. CONCRETE. REFRACTORY. LIGHTNESS. EXPANDED CLAY.

-Résistance à l'oxydation des briques de magnésie carbone et influence sur leur performance (Oxidation resistance of magnesia carbon bricks and the influence on their performance)

CHANGHAI L., JING L., SHOUXIN T., ET AL.

Advanced in Applied Ceramics, 04/2023, vol.122, n°01, pp. 1-9, 5 fig., 2 tab., bibliographie (35 réf.), ANG.

Cet article étudie la résistance à l'oxydation des briques de magnésie carbone (MgO-C) de différentes compositions, notamment sur leurs performances. Les résultats des tests montrent que pour les réfractaires MgO-C à faible teneur en carbone, l'influence du temps de maintien est plus importante que celle de la température d'oxydation. A l'inverse, l'influence de la température d'oxydation est plus importante avec une teneur moyenne et élevée en carbone. La résistance à l'oxydation de MgO-C à faible teneur en carbone s'améliore avec l'augmentation de la teneur en additifs métalliques et en utilisant du graphite pur. Cette étude peut servir de référence pour concevoir des réfractaires avec une longue durée de vie.

Mots Clé : REFRACTAIRE. MAGNESIE. DUREE DE VIE. OXYDATION – REFRACTORY. MAGNESIA. CARBON. SERVICE LIFE. OXIDATION.

Prévisionnel des formations à venir en nos locaux

o Du 20 au 22 septembre 2023 à Moncel-les-Lunéville
Les matériaux réfractaires – STR1

o Du 20 au 22 novembre 2023 à Moncel-les-Lunéville
(STR3.1)

o Du 22 au 24 novembre 2023 à Moncel-les-Lunéville
(STR3.2)

Tenue en service – STR3.1 / Traitement des réfractaires usagés – STR3.2

o Le 04 octobre 2023 à Moncel-les-Lunéville
Calcul thermique – STR4

o Du 14 au 16 novembre 2023 à Moncel-les-Lunéville
Produits réfractaires dans l'industrie (en partenariat avec le CETIM)

o Du 28 au 30 novembre 2023 à Moncel-les-Lunéville
Matériaux pour applications hautes températures (en partenariat avec le CETIM)

Pour les deux formations en lien avec le CETIM, merci de passer par le lien suivant :

[Matériaux pour applications hautes températures - Formations - Cetim](#)

[Produits réfractaires dans l'industrie - Formations - Cetim](#)

Et toujours la possibilité de réaliser des stages intra-entreprises tout au long de l'année sur tous les matériaux métalliques et matériaux réfractaires, et d'autres sujets...

Vous souhaitez avoir de plus amples informations...CONTACTEZ-NOUS...



REPUBLICQUE FRANÇAISE