

The Algerian Democratic and Popular Republic
Ministry of Higher Education and Scientific Research
National Polytechnic School of Oran – Maurice Audin
Materials Laboratory LABMAT

ENPORAN - MA



Civil Engineering Department

Materials Laboratory



collaboration with

Laboratory of water and structure in their environment



2SD INTERNATIONAL CONFERENCE ON NEW TRENDS IN INNOVATIVE CONSTRUCTION MATERIALS (NEWMAT'2024)



December 16th to 18th, 2024

Scientific Program

Sponsored by:



Sunday 15 December 2024

From 14:00	Welcome reception
20:30	Dinner

Monday 16 December 2024 Morning

08:00 till 09:00	Registration
09:00 to 09:30	Opening plenary session Chair Prof. A. S. BENOSMAN Co-Chair Dr O. TALEB Prof. F. BOUKLI HACENE ; Director of ENPORAN Matériaux durables efficaces écologiques ; recyclables et innovants : Révolutionner la construction et l'industrie Prof. M. MOULI ; Director of Materials laboratory ENPORAN Etude de substitution des matériaux de filtration importés de l'étranger par des matériaux locaux au niveau de la Station SDEM Ténès
09:30 to 10:00	Keynote address Chair Prof. S. KENAI Co-Chair Pr. M. EZZIANE Prof. A. BELARBI (USA) CORROSION-RESISTANT RC/PC REINFORCEMENTS WITH POTENTIAL SOLUTIONS TOWARDS A MORE DURABLE AND SUSTANABLE CIVIL ENGINEERING INFRASTRUCTURES
10:00 to 10:30	Coffee break + collation
10:30 to 13:00	Keynote address
	Session Chair Prof. F. GHOMARI Co-Chair Pr H. SIAD
10:30 – 11:00	Prof. S. KENAI (Algeria) Decarbonizing the construction industry: the way forward
11:00 – 11:30	Prof. M. BENZINA (Tunisia) Valorisation par incorporation des sous-produits de l'industrie oléicole dans les briques de construction
11:30 – 12:00	Prof. Y. MILLOGO (Burkina Faso) Kenaf fibres from Burkina Faso valorization in the improvement of durability, thermal properties and fracture behavior of adobes amended with cement
12:00 to 12:30	Closing remarks
12:30 to 14:00	Lunch

Monday 16 December 2024 Afternoon

14:00 to 15:030	Keynote address Session Chair Prof. A. BELARBI (USA) Co-Chair Prof. K. AYED (ALGRIA) Prof. S. A. HAMOUSH (USA) and Prof. A. C. MEGRI (USA) - Exploring the Feasibility of INCONEL® ALLOY 740H® for Power Plant Headers: Integrating Machine Learning with Computational Fluid Dynamics (CFD) - Efficient Air Source Heat Pumps for Hot Climates Using Machine Learning Prof. L. KACIMI (Algeria) Développement d'éco-ciments durables comme alternative écologique aux ciments conventionnels Prof. M. MOULI et L. MAMMAR(Algeria) - Étude de vulnérabilité d'un bâtiment en maçonnerie .Le cas du Grand Hôtel d'Oran - Étude d'auscultation et de diagnostic d'un barrage poids en béton		
15:30 – 16:00	Closing remarks		
16:00 to 16:15	Coffee break		
16:15 to 18:15	Parallel sessions with closing remarks		
	Conference Room	Mediatheque Room	Computer Room
	Session Chair Prof.Y. MILLOGO Co-Chair Dr A. BADACHE	Session Chair Prof. Z. DAHOU Co-Chair Prof. L. SAIL	Session Chair Prof. N. KAZI TANI Co-Chair Prof. B. TOUIL
16:15 – 16:30	ID 82. M. HACINI Advancing Eco-Friendly Construction: Evaluating the Impact of PET-Based Synthesized Aggregates on Mortar Properties	ID 147. A. KECIR Improving the Elasto-Mechanical Efficiency of Concrete Structures through the Incorporation of Nano-sized Iron Oxide Particles (Fe2O3)	ID 86. S. LARBI Transforming Dredged Sediments into Valuable Ceramic Additives
16:30 – 16:45	ID 124. M. CHATBI Approche analytique pour l'amélioration des propriétés élasto-mécaniques des structures en béton par l'incorporation de nanoparticules d'alumine (Al ₂ O ₃) issues de déchets d'aluminium, et leur impact sur le comportement dynamique	ID 38. Z. BOUNOUARA Physiochemical and Mechanical Behavior of an Algerian Soil Liner: Bentonite-Soils Mixtures	ID 111. M. Y. KIBOUB L'influence de la perlite sur la rhéologie des mortiers équivalents au béton (MBE)
16:45 – 17:00	ID 25. H. TAIBI Bétons Innovants Contenants des Déchets Plastiques HDPE: Effet de la Morphologie des Déchets	ID 180. F. LARBI CHAHT Vibration and thermal analysis silicon solar cells including thickness variation and geometry of the cracks	ID 112. K. TAKHI Workability and strength characteristics of an eco-friendly mortar made with locally sourced materials
17:00 – 17:15	ID 166. S. A. BEKHTI Comparaison des procédures d'essai de la résistance à la compression des blocs en terre crue BTC	ID 170. W. KHELIFI Comparative study on the properties of high performance concrete based on expanded clay aggregate and natural aggregate	ID 122. Z. LABIOD Reuse of dam sediments in road engineering application to mascara dams
17:15 – 17:30	ID 173. F.B. HOUTI Valorisation des déchets plastiques dans les mortiers plâtre	ID 63. A. SEKKOUM Analysis of Flexural Properties in Fiber-Reinforced Lightweight Concrete Beams	ID 162. A. REZZOUG Geopolymer Mortars from Recycled Ceramic Waste: A Study on Strength, Porosity, and Thermal Stability
17:30 – 18:00	Closing remarks		
18:15	Departure to Hotel and free time until 20:30		
20:30	Dinner		

Tuesday 17 December 2024 Morning

09:00 to 10:30	Keynote address Session Chair Prof. M. BENZINA Co-Chair Prof. A. LASLEDJ Prof. F. GHOMARI (Algeria), Le Duo végétal-minéral au cœur du confort dans les habitations en béton Prof. A. BENZAOUK (France), Durability enhancement of hemp concrete based-pozzolanic binder, under alternative wetting/drying aging cycles Prof. N. LEKLOU (France), L’Avenir de la Construction : Innovation par la fabrication additive		
	Closing remarks		
10:30 to 10:45	Coffee break		
10:45 to 12:45	Parallel sessions with closing remarks		
	Conference Room	Mediatheque Room	Computer Room
	Session Chair Prof. N. BELAS Co-Chair Dr F. LARBI CHAHT	Session Chair Prof. F. DEBIEB Co-Chair Dr I. BELKORISSAT	Session Chair Prof. N. LEKLOU Co-Chair Dr H. TEGRARA
10:45 – 11:00	ID 69. H. K. TERRAH Comportement mecanique des composites cimentaires d'ingenierie a base de sediments d'envasement	ID 108. S. LAOUAR Etude numérique sur l'effet des matériaux à changement de phase microencapsulés dans les murs des bâtiments	ID 109. K. BELMOKRETAR Développement d'un nouveau béton autoplaçant : intégration de la perlite naturelle comme addition minérale innovante.
11:00 – 11:15	ID 9. I. BENAÏSSA Béton de sable léger isolant de structure	ID 98. A. K. TEDJDITI Impact of considering virgin cork absorption on hydric properties of biobased concrete	ID 2. N. BOUALLA Stabilization of tufts with pozzolan: case study of the ahmed ben bella airport runway in oran
11:15 – 11:30	ID 59. A. ELAMINE Predicting Damage in Single Lap Bonded Joints with Bi-composite Graded Materials using Non-linear Mixed Models of CZM Behavior	ID 67. M. MERAZI Analyse des vibrations des poutres en matériaux composites	ID 72. S. A. BENAMEUR Integrating Natural Pozzolan into ECC: A Study of Technological Properties and Environmental Impact
11:30 – 11:45	ID 8. M. LAMMARI Exploring the Physical and Mechanical Properties of Bio-Enhanced Raw Earth Bricks	ID 28. S. BAROUR Analyse the effect of carbon fiber reinforced polymer (CFRP) strengthening of beams using ANSYS	ID 107. M. BELGHALI L’influence de la réaction sulfatique sur les performances des ouvrages d’arts
11:45 – 12:00	ID 50. R. REBAI Modeling the short-term behavior of concrete poured in hot weather experimentally and numerically	ID 39. I. DJAFAR HENNI Unified Stress and Strain Prediction for AFRP-Wraps and Tubes Concrete Columns	ID 103. K. DORBANI L’effet du béton de base sur la durabilité des bétons autoplaçants recyclés
12:00 – 12:15	ID 133. L. AYAD The impact of waste plastic on the durability evaluation of cementitious materials for stabilizing weak soils.	ID 61. L. BENADDACHE Sustainable Structural Reinforcement of Concrete Beams with Composite Materials – A Comparative Study Between Synthetic Fibers and Natural Fibers	ID 79. M. KSOURI Perspectives and Approaches for the Development of a New Eco and Bio-Sourced Insulating Material for Optimizing the Hygrothermal Properties of Building Envelopes
12:15 – 12:45	Closing remarks		
12:45 to 14h:00	Lunch		

Tuesday 17 December 2024 Afternoon

14:00 to 15:30	Keynote address Session Chair Prof. A. BENAZZOUK Co-Chair Prof. BENOSMAN A.S.		
	Prof. M. TAHLAITI (France), L'économie circulaire au cœur de la planification écologique des territoires Utilisation des déchets « Retour d'expériences » Prof. H. SIAD (Canada), Sound and Post-Cracking Performance of Engineered Cementitious Composites Prepared with Low-CO ₂ Cements Prof. W. MAHERZI (France), Thermo-mechano-synthesis of mineral waste for the formulation of ternary binders and geopolymers - from waste to new resources		
	Closing remarks		
	Coffee break		
15:30 – 16:00	Parallel sessions with closing remarks		
16:00 to 16:15			
16:15 to 18:00			
	Conference Room	Mediatheque Room	Computer Room
	Session Chair Prof. M. EZZIANE Co-Chair Dr R. CHIHAOUI	Session Chair Prof. W. MEHARZI Co-Chair Dr O. TALEB Dr K. BENACHENHOU	Session Chair Pr H. SIAD Co-Chair Dr K. BAKHTI
16:15 – 16 30	ID 48. N. HADDADOU Experimental study and numerical modeling of infill masonry using the finite element method: application to hollow clay brick masonry	ID 15. F. BENHADJ Evaluation of Mechanical Characteristics of Gargar Mud Improved with Mineral Additives for Road Infrastructure Applications	ID 17. A. REZZOUG Optimization of kaolin into Metakaolin: effect of Calcination to develop a Geopolymer binder
16:30 – 16:45	ID 33. W. N. CHERIFI Utilisation des réseaux de neurones artificiels généralisés pour la prédiction de la corrosion des barres d'armature	ID 42. I. F. DJIREB L'influence de l'énergie de compactage sur les propriétés du béton drainant	ID 23. A. ACHOUR Analysis of Corroded Reinforced Concrete Beam Repaired with Composite Materials
16:45 – 17:00	ID 95. H. HACHEMI Optimizing Contemporary Construction with Diatomite-Enhanced Mortars for Superior Hygrothermal Performance	ID 114. A. A. AIT SALEM Effect of the silica/clay combination on the mechanical behaviour of compressed earth bricks	ID 128. M. HADJARI Effects of recycled coarse aggregate on the mechanical and fracture behavior of concrete
17:00 – 17:15	ID 165. SHIH-SHUAN WANG Green Energy and the utilization of AIoT (Artificial Internet of Things)	ID 18. A. MEKHLLOUFI Effet de la cure sur les résistances mécaniques des mortiers avec ajouts	ID 132. S. KIRANE Élaboration de béton autoplaçant à base de granulats de verre feuilleté : Effet sur le comportement mécanique et la durabilité
17:15 – 17:30	ID 178. T. MAIFI Analyse du comportement mécanique en traction d'une éprouvette fabriquée en PLA par impression 3D	ID 96. G. C. BAILLY Enhancing Compressed Earth Block Performance: Effects of Gelatinized Starch and Fiber Reinforcement on mechanical Properties.	ID 157. A. MEGRI Reinforced Concrete Pipes Crack Detection Using Machine Learning Approach with Partial Data Extraction and Limited Dataset
17:30 – 17: 45	ID 183. F. LARBI-CHAHT Procedure for the correct placement of Long-Thread Short-Thread couplers in mechanical connections of reinforcing bars	ID 184. M. HADJAL Traitement et la valorisation des rejets des eaux usées et boues des STEP de l'industrie en Oranie - Algérie	ID 150. A. MEGRI Shape Optimization of Header Pipes in Power Plants for Enhanced Efficiency and Environmental Sustainability
17:45 – 18h: 15	Closing remarks		
18:15	Departure to Hotel and free time until 20:30		
20:30	Dinner		

Wednesday 18 December 2024 Morning

09:00 to 10:00	Keynote address Session Chair Prof. S. HAMOUSH Co-Chair Prof. BOUABBAZ ONLINE Prof. HAKIM S. Abdelgader (Libya) Two-Stage Concrete as a Sustainable Production Prof. SAAID Zaki (Egypt) Nanotechnology and Nanomaterials Application in Construction Industry in Egypt Prof. R. M. ABOUSNINA (Australia) Effect of Curing Methods on the Mechanical Properties of Cement Mortar Contaminated with Heavy Crude Oil		
	10:00 to 11:15	Parallel sessions with closing remarks	
		Conference Room	Mediatheque Room
		Session Chair Prof. Y. SENHADJI Co-Chair Dr K. TEDJDITI	Session Chair Prof. M. TAHLAITI Co-Chair Dr M. DOUCENE
10:00 – 10:15	ID 177. T. MAIFI Conception et réalisation d'un coupleur mécanique pour le raccordement des barres d'armatures (filetage métrique)	ID 80. A. MEHAMDIA Influence de la fréquence des transducteurs sur l'estimation de la perméabilité du béton par l'atténuation ultrasonore	ID 135. N. K. BRIXI Corrosion inhibition performance of ascorbic acid as green corrosion inhibitor on reinforced steel in concrete pore solution containing chlorides
10:15 – 10:30	ID 137. A. MOULAY ALI Utilisation de déchets de brique rouge pour la production du squelette granulaire d'un mortier	ID 139. F. BOUHAFS Effet de la cure d'eau sur les propriétés mécaniques des bétons autoplaçants fibrés endommagés thermiquement	ID 13. L. SAIL The Monitoring of Corrosion in Concrete Reinforcements by Acoustic Emission Technique
10:30 – 10:45	ID 138. S. AMROUN Mechanochemical Activation of Basaltic Fines to Produce Supplementary Cementitious Materials	ID 120. H. CHERFA Valorization of granulated slag and dune sand in road engineering	ID 40. A.HAROUE Application d'un inhibiteur écologique pour atténuer la corrosion de l'acier dans une solution simulant les pores du béton
10:45 – 11:00	ID 171. R. DERABLA Contribution à l'étude d'un béton léger à base de sciures de bois	ID 149. D. LAOUCHEDI Influence of Bentonite on the Dimensional Stability of Epoxy Resin	ID 121. I. F. Z. MESLI Etude des propriétés physico-mécaniques des mortiers plâtre à base des biodéchets
11:00 – 11:15	Closing remarks		
11:15 to 11:30	Coffee break		
11:30 to 13:00	Parallel sessions with closing remarks		
	Session Chair Pr. Y. GHERNOUTI Co-Chair Dr. M. MERAZI	Session Chair Prof. A. MOKHTARI Co-Chair Pr. A. S. BELAIDI	Session Chair Prof. A. MEGRI Co-Chair Dr H. MAROUF
11:30 – 11:45	ID 57. I. OTMANI Rheological Performance of Eco-Friendly Lightweight Mortars Using Olive Waste	ID 97. W. HAMADACHE Characterizations of diatomite and their use in civil engineering	ID 68. Y.DOUAH S. RAHMANI Enhancing Sustainability in Concrete Production: Utilizing Dam Silt as a Partial Cement Substitute
11:45 – 12:00	ID 49. F. HAMZA Optimisation de la fluidité des BAP à Base de Déchets de Déconstruction en Climat Chaud : Approches et Stratégies Adaptés	ID 93. Z. DAMANE Optimisation des Performances Physico-Mécaniques et Thermiques du Béton Cellulaire à Base de Sable de Dune par l'Incorporation de Fines Minérales Issues de Déchets Industriels	ID 21. M. OMRANE Etude de la durabilité d'un matériau à matrice cimentaire à base des granulats recyclés et granulats de pouzzolane naturelle dans un milieu agressif
12:00 – 12:15	ID 160. B. MOUGARI Matériaux hybrides à base des agro-ressources de matrices différentes	ID 136. C. ZEMRI Effet de l'endommagement thermique des bétons à base de ciment au laitier de haut- fourneau sur la diffusivité des ions chlorure et la perméabilité au gaz	ID 159. A. AIT AMEUR Inhibition de la corrosion du cuivre par un dérivé de la pyridine en milieu acide
12:15 – 12:30	ID 113. A. DJOUDI Thermal and physical properties of a new light weight gypsum plaster mixed with expanded polystyrene beads	ID 26. S. RAHMANI Enhancing Sustainability in Concrete Production: Utilizing Dam Silt as a Partial Cement Substitute	ID 43. I. MAHBOUBI Etude des propriétés physico-mécaniques d'un composite en plâtre à base de déchets en plastique recyclé
12:30 – 12:45	ID 179. L. MAMMAR Techniques d'auscultation des chaussées souples avec étude des cas	ID 181. K. TOUHAMI Comprehensive Analysis of Structural, Chemical, Morphological, and Thermal Properties of Raw and Calcined Sediments: A Correlation Study Using XRD, TGA/DSC, AFM, and XPS.	ID 115. Y. M. A. ZELTNI Caractérisation rhéologique du béton de sable intégrant des déchets de marbre et des fibres métalliques
12:45 – 13:00	Closing remarks		
13: 00 to 13:30	GENERAL CLOSING REMARKS		
13: 30 to 14:30	Lunch		
14 30 to 19:30	VISIT TO ORAN		
19:30	Departure to Hotel and free time until 20:30		
20:30	Dinner		

POSTER

	Monday 16 December 2024
Paper ID	Session Chair O. TALEB Co-Chair B. BENCHAA ; K. BELOKRETAR; F. HOUTI; F. BOUHAFS
148	A. BENMILOUD Influence de déchet de verre sur les propriétés mécaniques des bétons autoplaçants
78	A. ZAIDI Évaluation comparative des fibres végétales traitées et synthétiques dans les matériaux cimentaires : Performance mécanique et impact de la carbonatation à long terme
31	MOULAY ALI The impact of adding aggregates and PET fibers on the mechanical behavior of a dune sand mortar
30	M. GHERDAOUI Influence des fibres en aluminium sur les caractéristiques mécaniques du mortier
169	D. DRAGHMIA Etude de l'effet des fillers et de sable recyclé sur les propriétés du béton de sable
73	A. MOUTIE Impact of Waste Fine Plastic Aggregate on the Physio-mechanical and Thermal Properties of Composite Sand Concrete
101	K. HIMOURI The performance of raw earth blocks reinforced with date palm leaf fibers
102	K. HIMOURI The performance of raw earth blocks reinforced with date palm leaf fibers The efficiency of stabilization in enhancing the characteristics of earth as a building material
106	R. I. MERAD Effet de la poudre de verre sur la maniabilité et la résistance du mortier autoplaçant
46	L. BENATALLAH Mechanical Properties of Flowable Sand Concrete Incorporating Windshield Waste glass as Fine Aggregate
155	F. AIT AHMED Analyse par diffraction des rayons X de la diatomite algérienne calcinée à différentes températures
117	M. BABAKHALI The effect of hot-dip galvanizing on the mechanical behavior of a structural steel
143	A. KEDDOU Valorisation de sable pouzzolanique dans la fabrication des blocs de terre comprimée (BTC)
182	A. MESSAOUD DJEBARA Caractérisation des Mortiers Autoplaçants à Base de fillers de sous-produit industriel : Performances et Durabilité
20	M. OMRANE Effect of dune sand on the durability of a limestone mortar modified by SBR latex (chemical attack by HCL)

	Tuesday 17 December 2024
Paper ID	Session Chair A. LASLEDJ Co-Chair G. BOUKHATEM; S. R. BEKKOUCHE; H. ABDELHADI; N. ELHOUARI
7	A. YUCEF Evaluation of the energy performance in parabolic cylinder sensor for désaliénation preheating
41	R. CHERIFI Effect of Natural Pozzolana on Properties of Self-Compacting Concrete
130	L. KARBOUA Modélisation de la pression de gonflement de l'argile en utilisant du ciment et des granulats de PVC par la méthode de plan de mélange.
153	S. MEKIDECHE Développement et caractérisation de bétons polymères à base de sable, de déchets plastiques et de sciure de bois
83	S. BOUALLAG Contribution à l'étude de la corrélation des propriétés techniques et microstructural dans les ciments binaires
66	S. BENNABI Study of the development of uniform corrosion in in reinforced concrete within a buried reservoir.
65	F. BOUDJEDRA Effet du diamètre et de la fréquence des transducteurs sur l'évolution des vitesses ultrasonores des bétons caoutchoutés
77	T. MEGROUS Effet de l'ajout d'une matière organique sur les propriétés du plâtre
84	A. O. BEKKAI Impact of heating time of muscovite-kaolinite clay on geopolymer properties
62	F. BENDJILALI Study of the rheological parameters of micro fibre-reinforced repair mortar
141	A. BENFRID La transformation thermique d'un voile en éco-béton à base des déchets des briques
110	H. HACHIMI Optimizing Photovoltaic Systems for Energy Efficiency in Algerian Schools
16	L. SAIL The use of Phosphating Method for Corrosion Inhibition of metals
22	M. CHAREF Numerical Investigation of Fracture Behavior for Glass Fiber Composite Concretes
163	F. BERREBIA Impact of metal nanoparticles in a bioanode on the performance of a microbial biopile

	Wednesday 18 December 2024
Paper ID	Session Chair K. AYED Co-Chair S. SAFIDDINE, H. SOUAHLI, M. BELMOKADDEM, K. TOUHAMI, M. HAMADACHE
37	M. MERABTENE Elaboration of geopolymer binder from different solid waste
94	O. BELARIBI Comportement physico-mécanique des mortiers à base des ajouts minéraux
123	A. BAGHDAD ZOUGAR Analyse de l'Influence des Déchets Biosourcés et Fibres Végétales sur les Composites en Plâtre
129	N. KHILOUN Application of high-order shear deformation theory to the study of the behavior of FGM sandwich piles subjected to static and dynamic loading
144	A. BOUKHARI Etudes vibratoires d'un matériau hybride bio-sourcés dans les structures et les bâtiments
104	H. ABDELHADI Propriétés physico-mécaniques et thermiques d'un mortier allégé avec des déchets de liège naturel
146	A. BADACHE Propriétés physico-mécaniques des mortiers légers à base de déchets de matériau polymère
53	W. TERBECHÉ Synthesis of zeolitic material from industrial waste for use as an active pozzolan in ternary cement
175	O. TALEB Impact du sable de dune sur la résistance des mortiers face aux attaques des acides sulfuriques
119	H. HABIEB Structural, morphological and optical characterization of Sb-doped SnO2 thin films synthesized using spray pyrolysis method
64	M. BENMAMMAR Corrélation entre la résistance à la compression et le module d'élasticité dynamique du béton à base des additions minérales
168	Z. MEKHNACHE Enhancing Cementitious Materials: A Detailed Review of Bentonite's Role in Optimizing Concrete Performance
45	Y. KHALFI Étude expérimentale des propriétés physiques et mécaniques du béton à base de poudre de verre
3	N. BOUALLA Enhancing Mortars performance Using a Poly (ε-Caprolactone)-Poly (Ethylene Glycol)-Poly (ε-Caprolactone)/Saidite Blend
172	I. MAMI Analyse du Comportement des Assemblages Tubulaires Soudés : Influence des Raidisseurs en X
174	I. MAHI Performance optimale des profilés en C : Une étude comparative
176	K. BENACHENHOU Optimisation des propriétés des bétons par la méthode de Taguchi