



This is to certify that
Mr: Djamel Ouzandja

Is attended and participated as **Author** of
Réponse sismique des barrages-poids en béton en tenant compte de la flexibilité de la fondation

At The 2nd International Symposium on Construction Management and Civil Engineering
(ISCMCE- 2021) University of Skikda, Algeria

Co- author: Amina Tahar Berrabah

We heartily express our gratitude for the on line presentation, recognition and appreciation of
research contributions to the ISCMCE-2021 (10-11 November 2021).

Congress Chairwoman
Dr. Rehab Bekkouche Souhila



Réponse sismique des barrages-poids en béton en tenant compte de la flexibilité de la fondation

Djamel Ouzandja¹, Amina Tahar Berrabah²

¹Laboratory of Materials and Mechanics of Structures (LMMS), University of Msila, Faculty of Technology, Department of Civil Engineering, Msila, Algeria

E-mail: djamel.ouzandja@univ-msila.dz

²Laboratoire Smart Structures Laboratory, University of Ain Temouchent, Department of Civil Engineering, Ain Temouchent, Algeria

E-mail: tb_amina@hotmail.com

Abstract. Les barrages représentent des systèmes constructifs complexes à caractères économique et stratégique importants. L'évaluation de la sécurité des barrages-poids en béton soumis à de sévères excitations sismiques est vraiment très complexe, car elle traite du couplage dû à l'effet dynamique du sol de fondation de champ proche. Dans le présent travail, la fondation a été considérée en deux manières : (a) fondation rigide, (b) : fondation flexible. Software d'éléments finis Ansys a été utilisé pour l'analyse sismique du barrage-poids en béton de Oued Fodda, situé dans la Wilaya de Chlef au Nord-Ouest de l'Algérie, sous l'excitation du séisme de Boumerdes (2003). Les analyses dynamiques du barrage-poids pour les deux cas étudiés : barrage à fondation rigide et barrage à fondation flexible montrent que la flexibilité du sol de fondation développe plus de contraintes dans le corps du barrage.

Keywords: Barrage-poids en béton, Fondation flexible, Interaction dynamique sol-structure, Méthode des éléments finis, Réponse dynamique

1 Introduction

En général, l'analyse sismique des structures est souvent basée sur l'hypothèse que la fondation est rigide, qui est soumise à une accélération horizontale. Pour la structure sur la fondation rigide, l'accélération sismique donne naissance à un moment de renversement et de cisaillement transversal. Comme la roche est très raide, ces deux résultantes de contrainte ne conduiront pas à une déformation (supplémentaire) ou à un mouvement de balancement à la base [1]. Pour la structure fondée sur un sol flexible, le mouvement de la base de la structure sera différent du mouvement en champ libre en raison du couplage du système sol-structure. Ce procédé, dans lequel la réponse du sol influence le mouvement de la structure et la réponse de la structure influence le mouvement du sol, est appelé interaction sol-structure (ISS) [2]. Les chercheurs à travers le monde tentent de quantifier les effets de l'interaction sol-structure afin de réduire la probabilité de dommage pendant un tremblement de terre [3]. Il est reconnu depuis longtemps que les méthodes temporelles sont les méthodes les plus appropriées pour l'analyse par éléments finis. Wolf (1985) [4] a présenté la méthode directe de l'analyse de l'ISS. Ouzandja et al. [5,6] ont étudié la réponse sismique des barrages-poids en béton en tenant en compte du phénomène d'ISS.

Dans cet article, l'effet de la flexibilité de la fondation sur la réponse dynamique du barrage-poids de Oued Fodda, situé à Chlef, Algérie, est étudiée.

2 Effet de la pression hydrodynamique

L'effet de la pression hydrodynamique est considéré selon la technique de masse ajoutée initialement proposé par Westergaard [7]. En supposant que le réservoir d'eau est non visqueux et incompressible et son mouvement de faible amplitude, l'équation qui régit la pression hydrodynamique est exprimée par :

$$\nabla^2 P = 0 \quad (1)$$

La solution de cette équation est proposée par Westergaard [7] et est utilisée dans le présent travail pour calculer la pression hydrodynamique imposée sur la face amont du corps du barrage pendant un tremblement de terre.

3 Modélisation du système barrage-fondation par éléments finis

Le barrage de Oued Fodda a été choisi dans la présente étude pour la présente analyse. La hauteur du barrage est de 101 m, largeur au sommet du barrage est de 5 m et à la base est de 67.5 m et les fruits amont et aval étant respectivement 10 % et 67.5 % (voir Fig. 1). Le barrage est supposé homogène, élastique linéaire avec les propriétés suivantes [6] : module d'élasticité $E_d = 24.6 \times 10^9 \text{ N/m}^2$, coefficient de Poisson $\nu = 0,2$ et masse volumique $\rho_d = 2640 \text{ kg/m}^3$. Les propriétés des matériaux de la fondation sont les suivantes [8] : module d'élasticité $E_f = 20 \times 10^9 \text{ N/m}^2$, coefficient de Poisson $\nu = 0,33$ et masse volumique $\rho_f = 2000 \text{ kg/m}^3$. Le module d'élasticité de la fondation a été modifié de 0,5 à 4,0 fois du module d'élasticité du barrage, tel que considéré dans la littérature [8,9]. Toutefois, pour des raisons d'espace et afin de mieux illustrer les différences possibles de comportement, seuls les résultats obtenus pour des conditions extrêmes de sol flexible et rigide ($E_f/E_d = 0.5$ et 4).

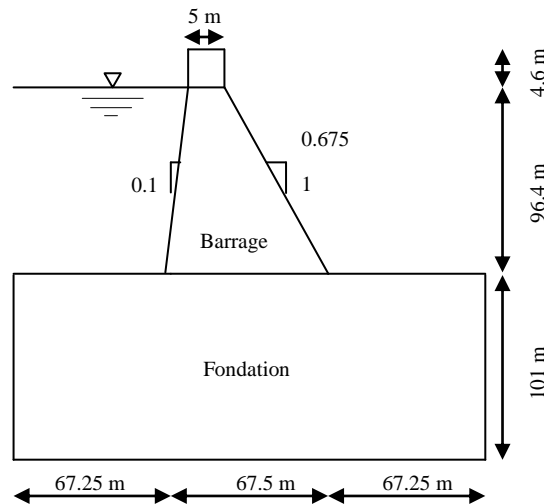


Fig.1. Dimensions du système barrage-fondation.

Une discrétisation par éléments finis à deux dimensions (2D) représentée sur la Fig. 2, est utilisée pour la modélisation du système barrage-fondation. Ce modèle d'éléments finis est créé en utilisant software ANSYS [10] qui est l'un des principaux programmes commerciaux d'éléments finis dans le monde et peut être appliquée à un grand nombre d'applications dans l'ingénierie. L'effet dynamique du réservoir d'eau lors de l'analyse est modélisé en utilisant l'approche de Westergaard [7] basée sur le concept de masse ajoutée.

Un modèle d'éléments finis avec 500 éléments plans solides (Plane82) est utilisé pour modéliser le barrage et la fondation. Un modèle d'élément finis avec 20 masses structurales (Mass21) est utilisé pour modéliser le réservoir d'eau.

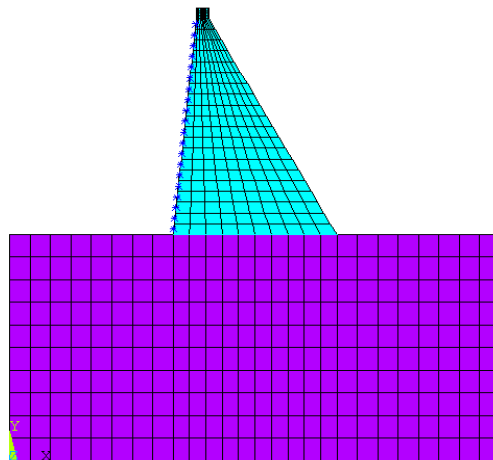


Fig. 2. Discrétisation par éléments finis du système barrage-fondation.

4 Analyse dynamique

La réponse sismique du barrage a été étudiée compte tenu du comportement linéaire du système d'interaction barrage-fondation soumis aux accélérations du séisme de Boumerdès (2003) (voir Fig. 3). Une analyse transitoire en utilisant la méthode de Newmark est effectuée pour les deux cas représentant le barrage-poids en béton de Oued Fodda.

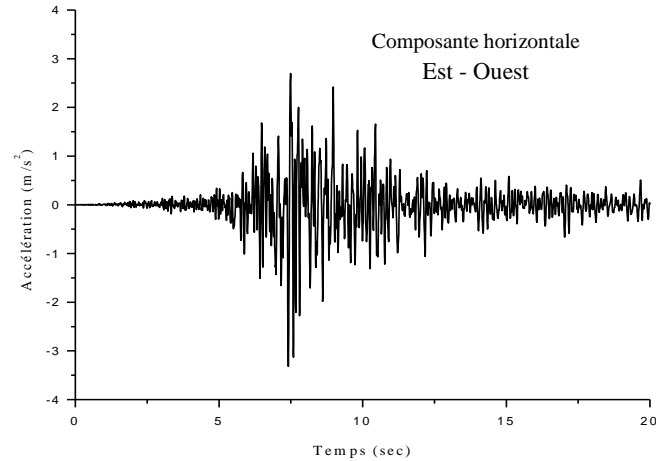


Fig. 3. Enregistrements du séisme de Boumerdes (2003).

4.1 Variation des déplacements

La Fig. 4 représente la distribution des déplacements horizontaux maximaux le long de la hauteur du barrage pour les deux cas étudiés (barrage à fondation rigide et barrage à fondation flexible). On peut observer que les déplacements horizontaux sont plus grands dans le cas du barrage à fondation flexible que ceux obtenus dans le cas du barrage à fondation rigide.

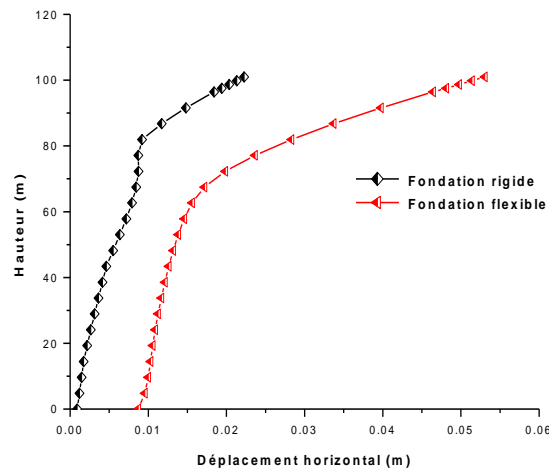


Fig. 4. Distribution des déplacements horizontaux maximum le long de la hauteur du barrage pour les deux cas étudiés.

La variation du déplacement horizontal en fonction du temps en crête du barrage est montrée sur la Fig. 5 pour les deux cas. Le déplacement horizontal diminue de 0.053 m dans le cas du barrage à fondation flexible à 0.022 m dans le cas du barrage à fondation rigide. Cela indique qu'il y a environ 140 % d'augmentation de l'amplitude du déplacement à la crête dans le cas de la fondation flexible.

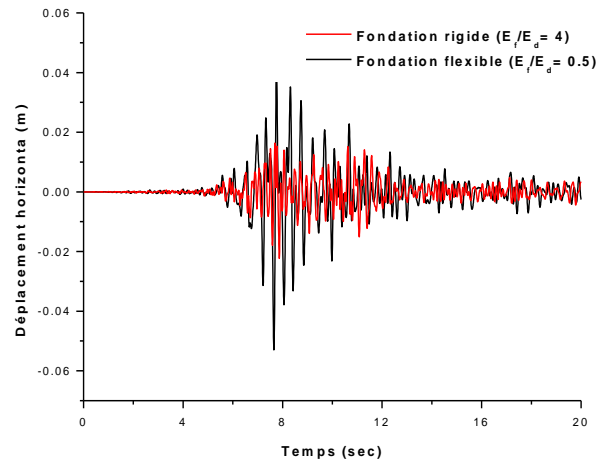


Fig. 5. Variation du déplacement horizontal en fonction du temps à la crête pour l'excitation de Boumerdes.

4.2 Variation des contraintes

La distribution des contraintes maximales horizontales, verticales et de cisaillement le long de la hauteur du barrage est présentée sur la Fig. 6 pour les deux cas étudiés, barrage à fondation rigide et flexible. Il peut être vu à partir de la Fig. 6 que la présence de la fondation flexible développe plus de contraintes dans le corps du barrage par rapport au cas du barrage à fondation rigide.

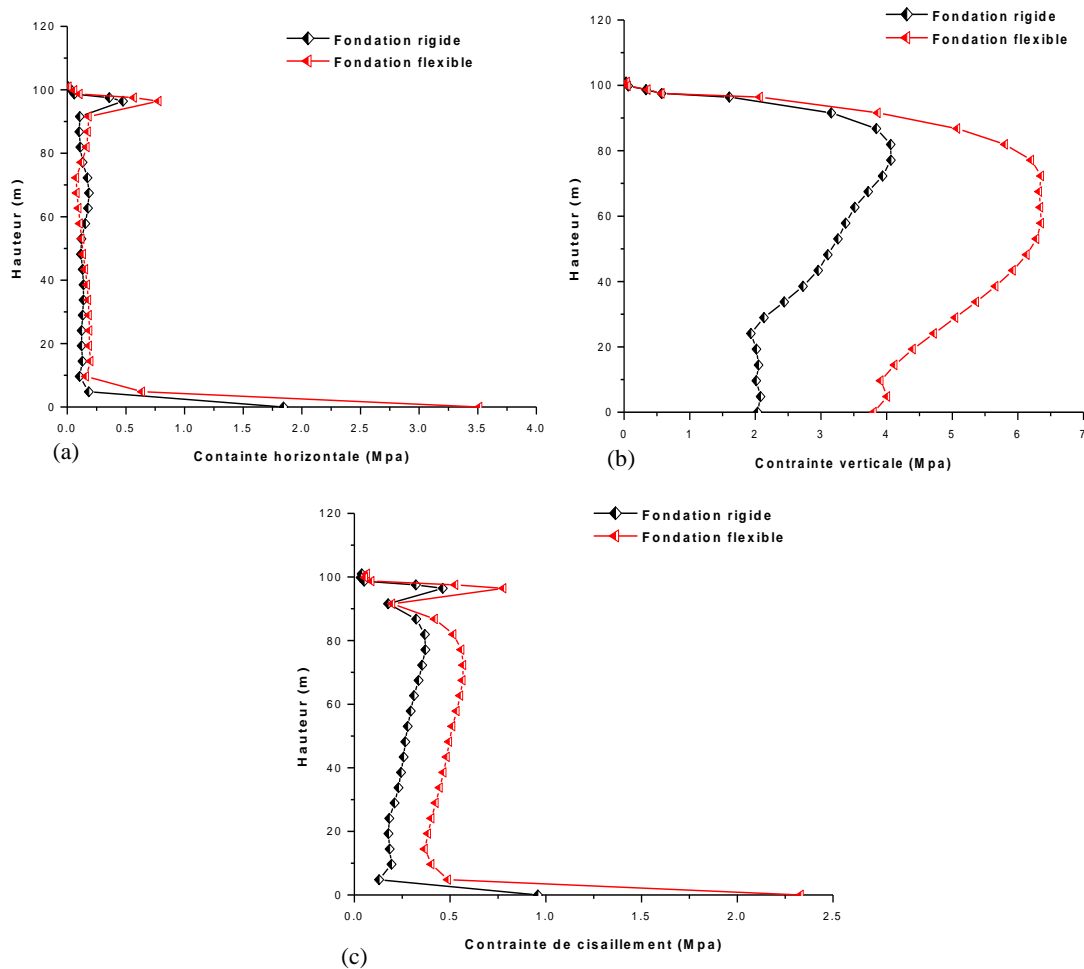


Fig. 7. Distribution des contraintes maximales le long de la hauteur du barrage : (a) contrainte horizontale; (b) contrainte verticale et (c) contrainte de cisaillement.

5 Conclusions

Le présent travail a été une tentative pour identifier l'effet de la flexibilité de la fondation sur la réponse sismique d'un barrage-poids en béton. Les conclusions suivantes ont été tirées sur la base des résultats obtenus :

- Le cas du barrage à fondation flexible est plus conservatif que le cas du barrage à fondation rigide.
- Les déplacements et contraintes augmentent lorsque la flexibilité de la fondation est prise en considération par rapport à l'hypothèse d'une fondation rigide.

Le barrage à fondation flexible est plus excité que le barrage à fondation rigide, ce qui justifie la différence de contraintes et de déplacements pour les deux cas étudiés. Ceci est dû au fait que le module d'élasticité du sol de la fondation flexible est inférieur au module d'élasticité du sol de la fondation rigide.

Références

1. Burman, A., Reddy, B.V.: Seismic analysis of concrete gravity dams considering foundation flexibility and nonlinearity. In: Proceedings of the 12th International Conference of International Association for Computer Methods and Advances in Geomechanics (IACMAG), pp. 1-6. Goa, India, (2008).
2. Reddy, B.V.: Seismic analysis of concrete gravity dams considering foundation flexibility. M.E Thesis. Department of Civil engineering, IIT Guwahati (2005).
3. Pitilakis, D., P, Dietz, M., Wood, D.M., Clouteau, D., Modaressi, A.: Numerical simulation of dynamic soil-structure interaction in shaking table testing. *Soil dynamics and earthquake Engineering*, 28(6), 453-467 (2008).
4. Wolf, J.P.: Dynamic soil-structure interaction. PrenticeHall. Inc, Englewood Cliffs, New Jersey, (1985).
5. Ouzandja, D., Benkechida, F., Ouzandja, T., Belhaded, H.:(2014) Study of dynamic soil-structure interaction of concrete gravity dams. In: Proceedings of the Second European Conference on Earthquake Engineering and Seismology (2ECEES), Istanbul, Turkey, (2014).
6. Ouzandja, D., Tiliouine, B., Ouzandja T.: Dynamic behavior analysis of concrete gravity dams. *Algérie Equipement* (58): 88-93 (2018).
7. Westergaard, H.M.: Water pressures on dams during earthquakes. *Transactions of the ASCE* 98, 18-72 (1933).
8. Moussaoui, S.E., Tiliouine, B.: Etude de l'effet de l'interaction dynamique sur le comportement sismique du barrage de l'Oued Fodda. In: Colloque International sur la vulnérabilité, pp. 11-12. Alger, Algérie (2003).
9. Yazdchi, M., Khalili, N., Valliappan, S.: Dynamic soil-structure interaction analysis via coupled finite element-boundary-element method. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering* 18(7), 499-517 (1999).
10. ANSYS: Theory user's manual. Swanson Analysis Systems Inc., Houston, USA (2007).
11. Dreher, K. J.: Seismic analysis and design considerations for concrete dams. In: Proceedings of a Conference Held at the Institution of Civil Engineering. Thomas Telford Limited, London (1980).

2nd International Symposium on Construction Management and Civil Engineering (ISCMCE- 2021) University of Skikda, Algeria

Symposium Scientific Program

November 10 , 2021

On Line Presentation

(7min/Participant)

9:00-9:30	Technical Support & Information/		
9:30-10:00	Opening Ceremony /Join/: https://uso4web.zoom.us/j/79832028101?pwd=ZoxldoptQlJ5WTRDMExCeXliSTU4UT0g		
10:00-11:00	Keynote Speaker / Pr. Amar BENAZZOUK Laboratoire des Technologies Innovantes (EA 3899) / Université de Picardie Jules Verne, IUT département Génie Civil, Avenue des Facultés, 80025 - Amiens Cedex 01– France Join/: https://uso4web.zoom.us/j/75439151331?pwd=VGdzdEJiYmpoMU4zQjdacC9PcnZDUT0g		
11:00-11:15	<i>Break - I</i>		
11:15 - 12:30	Scientific Section – A - I -Geotechnical and Engineering (Chair: Pr. Laouar Med Salah) Join/: https://uso4web.zoom.us/j/79832028101?pwd=ZoxldoptQlJ5WTRDMExCeXliSTU4UT0g	Scientific Section – B - I Structures Engineering (Chair: Djebien Rachid) Join/: https://uso4web.zoom.us/j/79832028101?pwd=ZoxldoptQlJ5WTRDMExCeXliSTU4UT0g	Scientific Section – C - I Building Materials (Chair: Belachia Mouloud) Join/Katlim: https://uso4web.zoom.us/j/79832028101?pwd=ZoxldoptQlJ5WTRDMExCeXliSTU4UT0g
	Insight into the effect of polypropylene fibers on the shear strength of sandy soil Abdelhamid FLITTI, Bilal ABBOUB, Mahfoudh REZIME, Noureddine DELLA and Mehdi Missoum BENZIANE	Contribution a la modelisation numerique du comportement des silos metalliques cylindriques a tremie centree lors du remplissage et de la vidange Latifa. Louetri, Kamel. Djeghaba	Évaluation expérimentale du comportement des bétons a base des sédiments de dragage du port de djen djen-ijjel Mohamed Lyes Kamel Khoudja, Ahmed abderaouf. Belkadi, Oussema . Kessal, Sara Bensalem, Meriem Dridi
	Influence Of Non-Associated Flow Rule On The Ultimate Load Of Grouted Tieback Placed In Granular Medium By Applying The Kinematic Approach Ferial. Mekki	Numerical simulation of reinforcement in steel slender silos having concentric hopper with carbon fiber-reinforced polymer composites (study of the filling) Latifa. Louetri , Djeghaba Kamel and Eutiquio Gallego Vasquez	Etude d'un materiau agro-source leger a matrice argileuse, faisabilite et caracterisation Boulemaizet Adel, Messaoudi Karima, Zaid Ismahen, Haikel Ben Hamed, Benazzouk Amar
	A Simplified 3 D model for soil movements induced by tunnel excavation Bousbia Nawel, Houssou Noura, Kahlouche Hichem	Contribution of behavior truss joint of thin rectangular hollow section F. Slimani, M. Saidani and L. Louetri	Etude et analyse de la resistance a la compression d'un mortier a base d'un ciment avec ajouts minéraux par la methode des plans d'experiences Mohammed Salah Bouglada, Ammar Noui and Larbi Belagraa
	Influence of particle morphology On the framework of critical state concept of binary soils matrix: a comprehensive research Abdellah. Cherif Taiba, Youcef. Mahmoudi, Hamou. Azaiez2, Mostefa. Belkhatir	Analyse comparative de l'emplacement du noyau et des murs de refends sur la réponse d'une structure Abdelmajid Meftah	Developpment of construction material based on diss fibers and air-lime binder: physico-mechanical characterisation Zaid. Ismahen, Boulemaizet. Adel, Merzoud. Mouloud, Benazzouk. Amar
	Effect of the reconstitution method on the mechanical behavior of sand-fly ash mixtures Youcef. Mahmoudi, Abdellah. Cherif Taiba, Amine. Taibi, Mostefa. Belkhatir	A combination of steel bracing and steel cage for seismic strengthening of structure RC. S. Saddouki, D.Yahiaouiz and M.Saaid	Contribution experimentale a la valorisation des copeaux metalliques issus des dechets d'usinage utilisés dans le beton ordinaire BENZERARA Mohammed, BELOUETTAR Redjem, BOUABDALLAH Fouzia, PERROT Arnaud and FERHOUNE Nouredine
12:30-13:30	<i>Break - II</i>		
13:30 - 14:45	Scientific Section – A - II (Chair: Dr. Hidjeb Mustapha) Join: https://uso4web.zoom.us/j/79832028101?pwd=ZoxldoptQlJ5WTRDMExCeXliSTU4UT0g	Scientific Section – B - II(Chair: Belebchouche Cherif) Join: https://uso4web.zoom.us/j/79832028101?pwd=ZoxldoptQlJ5WTRDMExCeXliSTU4UT0g	Scientific Section – C - II (Chair: Merzoud Mouloud) Join/: https://uso4web.zoom.us/j/79832028101?pwd=ZoxldoptQlJ5WTRDMExCeXliSTU4UT0g
	Analyse numerique de l'influence de la flexibilite et des modes de mouvement d'un écran de soutènement sur les pressions de terre Abdelmajid Meftah, Naïma Benmebarek and Sadok Benmebarek	Effet de l'interaction sol-structure (ISS) sur la reponse dynamique des structures Djamel Ouzandja, Mokhtar Messaad	Étude des performances mécaniques d'éco-béton à poudre réactive à base de déchets industriels NOUI ammara, BOUGLADA Mohammed salah, BELAGRAA Larbi , ACHOUR Yacinez, BOUZID Abderrazak
	Modélisation Numérique de l'Apport de Renforcement d'une Chaussée Aéronautique Souple Construite sur un Sol Gonflant Mohamed Djabri et Sara Belala	Green Function of In-Plane Curved Rail Mostefa. Lecheheb, Rachid. Iassoued	Physical and mecanical behavior of cementitious mortars reinforced with vegetable and polypropylene fibers at high temperture (20-600°C). Belkadi Ahmed Abderraouf, DridiMeriem, Kessal Oussama, Khoudja Mohamed Lyes Kamel, Benouadah abdelatif
	Amelioration des caracteristiques du sol argile limoneuse par la chaux Nadia.Otmani-Benmehidi, Wissem.Innal	L'influence de la prise en compte de l'effet de l'interaction sols structure sur le comportement Dynamique d'UN portique en beton arme Sous Excitation sismique Dounya. Douli, Djelloul. Zaoui	Etude du comportement mécanique des mortiers renforcé par fibre acier (a laud du plan d'experiences) Chetbani.Yazida,Zaitri.RebihzandHamla.Wafa
	Etude numérique de la capacité portante d'une fondation renforcée par une colonne ballastée confinée par géogrille Rafik. Boufarh,Tarek. Mansouri et Farid. Boursas	Comparaison entre correction et l'incertitude des paramètres du sol sur l'interaction sol-structure Guellil. Mohamed El-Hebib and Harichane.Zamila	Etude expérimentale sur l'evaluation de l'endommagement d'un béton soumis aux different gradients thermiques BENOUDJAFER Imane, BENOUDJAFER Ibtissam, KUKHTA Alexander
	Diagnosis and analysis of a land slide occurring on the east - west motorway Ghania Boukhatem, Souhila Rehab Bekkouche, Djennet Mendjel, Salim Chiheb and Youb Tellai	Influence of joint size from seismic code formulas on the impact force of adjacent structures Badiaa.Djebbar,Mohammed.Mekki,Meriem.Zouat and Mohammed.Bensafi	Valorisation de Sable de Dune et du Déchet de Caoutchouc : Mortier pour Construction et Protection de L'environnement Aidoud Assia, Bencheikh Messaouda, Boualleg Saïda and Boukour Salima
	Digital modeling and reinforcement of a road clearance using slide software Ghania Boukhatem, Souhila Rehab Bekkouche, Djennet Mendjel	Effet de la porosité sur la réponse vibratoire des poutres en FGM reposant sur des fondations élastiques Belqassim Ayache, Riadh Bennai, Hassen Ait Atmane	Caracterisation physico-mecanique d'un mortier de sable avec sciure de bois Aidoud.Assia,Bencheikh.Messaouda, Bahloul.Ouassila and Ahmed Herga.Mouhamed Ilyesse

14:45-15:00	Break - III		
14:45-16:00	Scientific Section – A - II(Chair: Dr. Boukhatem Ghania) Join: https://us04web.zoom.us/j/79813048101?pwd=Zm9ld0p1Q1ZlWTBDMkx0aXN0STUyLTog	Scientific Section – A - II(Chair: Mezhoud Samy) Join: https://us04web.zoom.us/j/79813048101?pwd=Zm9ld0p1Q1ZlWTBDMkx0aXN0STUyLTog	Scientific Section – A - II(Chair: Bensebti Salah Eddine) Join/: https://us04web.zoom.us/j/79813048101?pwd=Zm9ld0p1Q1ZlWTBDMkx0aXN0STUyLTog
	Réponse sismique des barrages-poids en béton en tenant compte de la flexibilité de la fondation Djamel Ouzandja, Amina Tahar Berrabah	Comparaison entre la simulation monte carlo et la méthode form dans l'analyse de fiabilité structurelle Chabani.Abdelmadjid, Djermane.Abelkader	Improvement of hemp concrete durability subjected to wetting and drying aging cycles using pozzolanic additions R. Zerrouki, A. Benazzouk, H. Ben Hamed
	Mechanical behavior of the dam's silt for the manufacture of CEB Benaicha Amar Cherif, Fourar Ali, Mansouri Tarek, Saadi Mohamed, Yahiaoui Djarir, Benabid Abderrhmane	La Réhabilitation D'un Vieil Bâtiment Colonial « R+4 » Situé À Ain Temouchent (Nord-Ouest Algerien). FERHOUNE Noureddine, BOUABDALLAH Fouzia, AGGOUNE Zineb, BENABOUD Samir, FERHOUNE Mohammed	Estimation de la résistance des bétons par les essais ultrasoniques et sclérométriques Khaldi Nacera, Ouled Cheikh Nedjlaz,Dorbani Meriem ,AidoudAssia , Belachia Mouloud, Benouis Abdelhalim
	Etude de l'influence d'un polluant chimique organique sur le comportement d'un sol argileux GHERIS. Abderrahim, REBAI. Soumaia, MOURAKRB. Rahma	Numerical study of reinforcement for cylindrical metal vaults. KOUIDER Nadia, HADIDANE Yazid, BENZERARA Mohammed, Zemouli Samira	Etude de l'influence des mileux agressifs sur le compotement des betons de caoutchouc Chiraz. Kechkar, Yacine. Cherait and Mouloud. Belachia
	Automatisation Des Méthodes De Calcul Des Murs De Soutènements Nadjet Bouacha, Hamza Saloua	Flexural behaviour of cold form steel sections subjected to static l KOUIDER Nadia, HADIDANE Yazid, BENZERARA Mohammed, Zemouli Samira	Evaluation des propriétés mécaniques des bétons elaborés à base du granulats de caoutchouc issu de pneus usagés Chiraz. Kechkar, Ghania. Nigri, Fatima. Z. Benamara, Yacine.Cherait and Mouloud. Belachia
	Numerical Study of a cantilever Sheet Pile Wall Behavior Bahloul Ilham, Belabed Lazhar And Benamara F.Zohra	Effet de différentes configurations de contreventement sur le comportement sismique non linéaire de la structure en charpente métallique Adel ZIADA, Abdelhadi Tekkouk, Esma NABTI, Souad Meradji	Physical characterization and durability of blended cements based on brick powder Nigri. Ghania, Kechkar. Chiraz and Benamara.Fatima Zohra.
		Geometric nonlinear analysis of double layer grids: under static load Tarek Metrouni, Nadiakhellaf andKhelefakebiche	Experimental study of mortar containing calcinated bentonite in the presence of silica fume and superplasticizer Mesboua Noureddine, Benyounes Khaled, Benmounah Abdelbaki, Kemer Houssam
Clicking the session will convey the participant to the relevant Congress Hall...!			
	Closing Session	Closing Session	Closing Session

2nd International Symposium on Construction Management and Civil Engineering (ISCMCE- 2021) University of Skikda, Algeria		
Symposium Scientific Program		
November 11, 2021		
TIME	On Line Presentation	
	(7min/Participant)	
9:00 - 10:15	Scientific Section – A - I -- Geotechnical and Engineering (Chair: Messast Salah) Join/: https://us04web.zoom.us/j/79832008300?pwd=ZWp0dnp0QjZWTkdMEkxkSTU4UTog Etude en laboratoire du comportement du sol de chlef renforcé par des poudrettes en caoutchouc Krim Abdallah, Brahimi Abdelkader, Bouri Djamel, Arab Ahmed	Scientific Section – B - I Building Materials (Chair: Hebhou Houria) Join/: https://us04web.zoom.us/j/79832008300?pwd=ZWp0dnp0QjZWTkdMEkxkSTU4UTog Etude de l'influence desgranulats recycles sur les proprietes mecaniques d'un beton compacte au rouleau parla methode des plans d'experiences. Hamla.Wafa, Benamara.Dalila and Chetbani.Yazid
	MODÈLE MEF POUR SIMULER LA RÉPONSE TRIAXIALE DRAINÉE DU SABLE de CHLEF Nawel Aouali, Ismail Benessalah, Ahmed Arab, Mohamed Abed, Mohammed Chemmam	Valorisation des sédiments de dragage dans les bétons autoplacants BOULAKOUD Bilel ,BELAS Nadia, BENKHIRA Mansour
	Modélisation numérique du comportement d'une fondation superficielle Située à proximité d'une pente M. Boutahir Née Bencheikh, A. Aidoud et F.Z. Benamara	Influence de gravillon de déchet de ciment durci sur les propriétés des bétons Leila KHERRAF, Houria HEBHOUB, Assia ABDELOUAHED &Wassila BOUGHAMSSA
	Stabilité des murs de soutènement ancrés sous chargement sismique en utilisant un modèle de rupture amélioré Fatima Zohra Benamara, Ammar Rouaiguia , Messaouda Bencheikh et Fathe Bouteldja	Effet de Ciment Durcissurla Durabilité des Bétons Abdelouahed. A, Hebhou. H,Mouats.W, Kherraf.L ,et Boughamsa. W
	La reponse d'une fondation superficielle a une infiltration continue a la surface du sol AMRANE. Moussa, MESSAST. Salah and DEMAGH. Rafik	Etude de la variation ponderale d'un beton de sable a base d'un dechet de marbre BOUGHAMSA Wassila; HEBHOUB Houria; KHERREF Leila; ABDELOUAHED Assia
	Impact of maximum and mean particle sizes on shear characteristics of coarse sandy soils: laboratory study Leila. Hazout, Youcef. Mahmoudi, Abdellah. Cherif Taiba, Mostefa. Belkhatir	Enquête sur l'importance des causes de retard dans les programmes de construction de logements promotionnels publics - contexte algerien - Rachid Zemra
	10:15-10:30 Break - I	
10:30 - 11:45	Scientific Section – A - II (Dr. Mansouri Mouloud) Join/: https://us04web.zoom.us/j/79832008300?pwd=ZWp0dnp0QjZWTkdMEkxkSTU4UTog Modification Of The Properties Of A Clay Soil By Adding Marble Waste Ghania Boukhatem, Souhila Rehab Bekkouche, Djennet Mendjel, Omar Haddad and M. Rafik Djemil	Scientific Section – B - I (Chair: Boughamsa Wassila) Join/: https://us04web.zoom.us/j/79832008300?pwd=ZWp0dnp0QjZWTkdMEkxkSTU4UTog Beton de sable a base de cendres influence de l'ajout sur les caracteristiques a l'etat durci R.Charime, A.Abdelouehed, H.Hebhouh and W.Boughamsa
	Piezocone penetration tets (cptu) based behavior typeclassification of clayey soils deposit Bouayad Djamil	Introduction of mixed additions of ckd and wood ashin mortar formulation R. Charime, A. Abdelouehed, H. Hebhouh and W. Boughamsa
	Instabilite mecanique sous effets vibratoire d'un sable satire preleve du port d'oran M. BOUSMAHA, M.ZOUTAT, M. MEKKI	Prediction of accelerated carbonation depth of concrete mixes design incorporation limestone filler using artificial neural networks Hocine. Ayat, Yasmina. Kellouche and Mohamed. Ghrici
	Optimisation d'un Mur de Soutènement par l'Algorithme Génétique Kamel Goudjil, Rehab Bekkouche Souhila , Badreddine Bousbia , Houda Kamouche	Analyse des Actions de Transfert de Cisaillement dans les Eléments en Béton Armé Basée sur la Cinématique de la Fissure Diagonale NOURI Assia, NOURI Said
	Effet de l'angle d'interaction Sol-Pieu sur la Réponse Dynamique des Fondations sur Groupe des Pieux Messioud Salah	Comportement rheologique et physico-mecanique du beton multi-recycles Azzaz rahmani. Abdessamed, Ladjel. Mohamed and Chemrouk. Mohamed
	Behavior study of Djelfa tuff improved by quarry waste Kellouche Yasmina, Kouidri Sara and Bahnas Yahia Djamel	
	Closing Session	
11:45-12:30	Closing Ceremony /Join https://us04web.zoom.us/j/79832008300?pwd=ZWp0dnp0QjZWTkdMEkxkSTU4UTog	

2nd International Symposium on Construction Management and Civil Engineering (ISCMCE- 2021) University of Skikda, Algeria

Symposium Scientific Program

Poster Presentation on line

Send posters to: iscmce2021skikda@gmail.com before November 6 , 2021

Scientific Section – A - I - Geotechnical and Engineering	Scientific Section – B - I Structures Engineering	Scientific Section – C - I Building Materials
Etude d'un remblai sur une zone marécageuse (PK 192+100, 193+050) (Réalisation de la ligne ferroviaire à voie unique Boughezoul-Djeïfa) Cheriet. Fayssal, Benkhechiba. Nakhla, Sdara.Fatima Zohra, Amor. Adel	STRENGTHENING CELLULAR BEAMS USING FRP MATERIALS Guedaoura Hamda, Dr. Hadidane Yazid	Influence des conditions climatiques de la région d'Ouargla (période hiver-été) sur des bétons à base du sable roulé et sable concassé. Hachani. Mohamed Brahimi, Bouaka. Wafa, Ghebaichi. Roumeyssa, Seghiri. Mehdi and Kriker. Abdelouahed
CARACTÉRISTIQUES GÉOTECHNIQUES DU SOL DE SEBKHA (SOL SALÉ) CAS D'AIN M'MLILA. Ilyas Hafhouf	THE MECHANICAL RESPONSE OF SANDWICH BEAMS LAID ON AN ELASTIC FOUNDATION USING SEVERAL MICROMECHANIC MODELS YAHIAOUI Mohammed, Maftah Ali	Developing a creep model for RC beams under bending subjected to sustained loads Farid Bouziadi, El-Hadj Meziane, Younes Nadour, Bensaid Boulekbache, and Abdelkader Haddi
Optimization of Geotechnical Parameters of Soil by Two Stochastic Methods Moufida Moussaoui, Houda Kamouche and Rehab Bekkouche Souhila	INFLUENCE DE LA CONCEPTION DU TOIT SUR L'EFFICACITE THERMIQUE DES BATIMENTS RESIDENTIELS /CLIMAT CHAUD ET SEC FEZZIOU.NAIMA, MILOUDI.YASSINE & BENYAMINE MEBIRIKA	RECYCLED OF EXPANDED CORK GRANULES AND BLAST FURNACE SLAG FOR LIGHTWEIGHTCOMPOSITES Merabti. Salem
Modeling of the Behavior of an Isolated Pile under Vertical Loads Moufida Moussaoui, Mansour Khodja Amior Amira and Rehab Bekkouche Souhila	PREDICTION D'UN NOUVEAU MODELE DE CONFINEMENT DES POTEAUX EN BETON A HAUTE RESISTANCE (BHR) Halima ABDESSELAM, Amar KASSOUL et Imane DJAFARHENNI	Analyse des Actions de Transfert de Cisaillement dans les Eléments en Béton Armé Basée sur la Cinématique de la Fissure Diagonale NOURI Assia, NOURI Said
Numerical Study of the Stability of an Earth Dam Moufida Moussaoui, Amior Amira and Rehab Bekkouche Souhila	COMMENTAIRES SUR LE REGLEMENT PARASISMIQUE ALGERIEN Abdelmajid Meftah	EFFET DU RAPPORT MOLAIRE SUR LES PERFORMANCES MÉCANIQUES DU MORTIER GÉOPOLYMER À BASE DE MATÉRIAUX LOCAUX Souheila Semache, Fathe Bouteldja, Mouloud Belachia, Sofiane Amziane
LE COUPLAGE DES ESSAIS MECANIQUES ET DES SUCCIONS COMME APPROCHE POUR LA PREDICTION DU COMPORTEMENT DES SOLS DE LA REGION DE DHALAA R. Chegrouche, A. Djellali, R. Boufarh, S. Gueraidia, M.S. Laouar, S. Messast	Dynamic modeling of plates by 3D finite element based on the strain approach Lazhar Derradji, Toufik Maalem, TarekMarzouki, Abderraouf Messai	FINITE ELEMENT MODELING OF SHEAR STRENGTH BEHAVIOR OF REINFORCED CONCRETE CORBELS STRENGTHENED WITH CFRF Hiba Zaioune, Mezhoud Samy
ANALYSE NUMERIQUE DU TASSEMENT DU SOL TRAITÉ AU MATÉRIAUX LOCAUX SOUS L'EFFET DE LA VARIATION DE LA NAPPE PHREATIQUES EN ZONE SEMI ARIDES (CAS DE LA REGION DE ABADLA) Younes SADEK, Slimane Benayad, Tayeb RIKIOUI et Salsabil FEZZIOUI	LA MODELISATION NUMERIQUE D'EFFET DES CONTRAINTES INTERLAMINAIRES SUR LA VITESSE DE LA PROPAGATION DES FISSURES DANS UN MATÉRIAU COMPOSITE STRATIFIÉ. Djoudi Larbi, Mazouz Badis, Remmache Abdelkarim	Contribution à L'étude Des Caractérisations Physico-mécaniques De BHP à Base De La Pouzzolane Naturelle Guemidi. Ismahene
Comparative evaluation of methods to determine the quantity and quality of additives to improve strength of clay bricks: A review Abdelmajid Meftah	EVALUATION ET AMÉLIORATION DES PERFORMANCES THERMIQUES DES PONTS THERMIQUES DES BATIMENTS EXISTANTS BENDEKHS MOURAD, BENYAMINE MEBIRIKA, & FEZZIOU.NAIMA	L'EFFET DE L'UTILISATION DES RESIDUS (LES COPEAUX METALLIQUES) DANS LA FORMULATION DES BETONS AUTOPLAÇANTS A L'ÉTAT FRAIS ET DURCIS. Djebri. Noura, Rahmouni. Zine el abidine, Djab Nor elhouda and Haffaf. Fayza
INFLUENCE DU MÉLANGE BENTONITE-CIMENT SUR LE COMPORTEMENT MICROSTRUCTUREL D'UN SOL AFFAISSABLE Soumia. Bellil, Mehdi. Mebarki, et Khelifa. Abbeche	ÉTUDE COMPARATIVE DE LA PERFORMANCE DES MODÈLES DE CONFINEMENT DES COLONNES CIRCULAIRES ENVELOPPÉES PAR PRFC Lebni.Façal, Kassoul.Amar	Impact de l'absorption d'eau sur le comportement des biocomposites : le lin et le sisal. Ladaci Naouri, Belaadi Ahmed, et Saidia aziz
Influence of dunes sand on Strength Characteristics of Expansive Soil A. GOUFI, Z.HARICHANE and M. GHRICI	IMPACT DE LA CONCEPTION DU PLANCHER BAS SUR LE COMPORTEMENT THERMIQUE DU BATIMENT Benyamine Méberika, Fezzoui Naima	EFFET DE COQUILLES D'AMANDE BROYÉES SUR LES PROPRIÉTÉS TECHNOLOGIQUES DE LA BRIQUE EN TERRE CUITE G. Djafri, N. Chelouah
APPLICATION OF THE MONTE CARLO METHOD TO RELIABILITY ANALYSIS Djermane. Abdelkader, Chabani. Abdelmadjid et Abdelkrimi. Abderrahmane	FRACTURE PARAMETERS FORMULATION OF COMPOSITE PLATE Mostefa Lallam	PROPERTY OF CONCRETE BASED ON RECYCLES AGGREGATES REINFORCED WITH COMPOSITE MATERIALS Younes Nadour, Farid Bouziadi, Mostefa Hamrat, Bensaid Boulekbache
CARACTÉRISATION DES SEDIMENTS DE DRAGAGE DU BARRAGE D'OULDJET MELLEGUE EN VUE DE LEUR UTILISATION EN TECHNIQUES ROUTIÈRE N. AYEYB, M. Bouassida, MS. LAOUAR, B.Ayeb, S. MESSASSET	Comparative study between two box CFS sections assembled in different ways in bending Maizi Salah-Eddine, Hadidane Yazid	effet de l'Absorption d'eau sur le comportement des Biocomposites à fibres de jute et de sisal Fnides. Mohamed, Saaidia. Aziz, Belaadi. Ahmed and Fnides. rahim
Assessment of biopolymer treatment as an improving material for problematic soils Mehdi Misoum Benziane, Seyyid-Ahmed Zairi, Noureddine Della and Said Nouri	Seismic performance assessment of semi rigid steel frames Saadi Mohamed, Yahiaoui Djairir, Mansouri Tarek, Benaicha Amar chérif, Benabid Abderahmane	CARACTÉRISATIONS DE MATÉRIAUX CIMENTAIRES A BASE DE SABLE DE DUNE, AJOUTS ET FIBRES : ETAT DE L'ART ZERIG Tahar, AIDOUZ Assia, BELACHIA Mouloud, DJEDID Tarek
Effect of fibre length on the mechanical behavior of bio-cemented sand Hadjer Feknous, Mehdi Misoum Benziane, Noureddine Della, Sidali Denine	COMPORTEMENT DES POTEAUX RECTANGULAIRES EN BETON ARME CONFINES PAR PRF SOUSCHARGEMENT EXCENTRIQUE Hafi M., Chikh N., Bensbti S.	Réparation Des Structures En Béton Armé Affectées Par La Réaction Alcali- Granulat (RAG/AAR). Fouzia Bouabdallah, Noureddine Ferhoune, Zineb Aggoune et Mohamed Fouzi Habita
ETUDE DU RENFORCEMENT D'UN TALUS ROCHEUX PAR TIRANTS D'ANCRAGE Nadia. Otmani-Benmehidi, Wisssem. Innal	Confinement des Colonnes Circulaires en Béton par L'Enveloppement en PRFA Imane. Djafar-Henni and Amar. Kassoul	L'EFFET DE LA TEMPERATURE DE CURE SUR LE RETRAIT DES BETONS A BASE DU GRAVIER RECYCLÉ Nassira Lahmar, Bensaid Boulekbache, Redhwane Ait atmane, El-hadj Meziane, Farid Bouziadi
MODELISATION NUMERIQUE DES FONDATIONS BATIES SUR DES SOLS AFFAISSABLES A. Fernane, MS. Laouar, S. Messasset, B.Ayeb	ANALYSE DE LA REPONSE CONTRAINTE-DEFORMATION DES COLONNES NON CIRCULAIRES CONFINÉES AVEC DES ENVELOPPES EN PRFC.	FORMULATION D'UN BÉTON LÉGER A BASE DE LIEGE GRANULÉ Khaled Boudjellal, Mohamed Bouabaz and Salah Eddine Bensebti
EFFECT OF CURING PERIOD ON THE SHEAR STRENGTH OF BIOPOLYMER TREATED SANDY SOIL Abdelnacer Boukeffoussa Elroul, Mehdi Misoum Benziane, Noureddine Della, Sidali Denine	Nadia Diboune, Amar Kassoul	Etude de L'Absorption d'eau et son effet sur la durabilité des Biosandwiches Lin/Liege/epoxy Saaidia. Aziz, Belaadi. Ahmed, Fnides. Mohamed and Ladaci.Naouri
Influence de quelques paramètres sur le comportement au cisaillement d'un sol sableux de Chlef renforcé par un mélange fibres Zairi Seyyid-Ahmed, Djafar Henni Ahmed, Misoum Benziane Mehdi, Boukeffoussa-elroul Abdelnacer.	BENDING INVESTIGATION OF FUNCTIONALLY GRADED THICK PLATES VIA A QUASI-3D HYPERBOLIC SHEAR DEFORMATION THEORY Amina.Attia, Salima.Abelbari and Amina.Tahar Berrabah	Etude Comparative entre les différentes approches de l'auscultation non destructive des structures de béton armé. Méthode combinée. (Modèles Algériens). BENSABER Ahmed, BOUDAUD Zeinddine
FRICITION ANGLE OF SAND-FLY ASH MIXTURES DEPENDING ON GRADATION PROPERTIES Hamou Azaiez, Abdellah Cherif taiba, Youcef Mahmoudi, Amine Taibi & Mostefa Belkhatir	PONT MIXTE DE MESKIANA (OUM EL BOUAGHI, EST DE L'ALGERIE), INVESTIGATIONS ET INTERVENTIONS. HECHAICHI Sameh, FERHOUNE Noureddine, BOUABDALLAH Fouzia, LABIDI Nor El Houda, AGGOUNE Zineb	etude descriptive sur la méthodologie d'activation alcaline à base des déchets industriels Imen Yamina. Omri, Zine El Abidine. Rahmouni and Nadia. Tebbal
Modélisation Numérique d'un Talus Rocheux : Cas de la Mine de Djebel Onk (Tébessa) Hanan Bekkar, Mohamed Djabri et Abderrahmane Boumezeur	Evaluation de la performance sismique des structures auto-stables en fonction de leurs rigidités Sidi mohamed El Hassar, mhammed Adjoudj	The influence of mineral additions on the rheological and mechanical properties of mortars in the presence of crushed sand Guerbas Nabil, Adjoudj M'hamed, Bounedjema Yassine, Eziane Karim, Kadri El Hadj
ESTIMATION DU POTENTIEL DE LIQUEFACTION DANS LES FORMATIONS DUNAIRES DANS LA CÔTE DE JIJEL (PORT DE DJENDJEN) Amani.Saidi, Rihab.Hadji et Mohamed.Djabri	Thermal behaviour of partially encased composite columns subjected to eccentric loading FELLOUH Abdelkadir, BOUGARA Abdelkader, BENLAKEHAL Nourredine, PILOTO Paulo	CONTRIBUTION A L'AMÉLIORATION DES PROPRIÉTÉS D'UN BAP PAR SUBSTITUTION DES FILLERS CALCAIRES PAR LE LAITIÈRE CRISTALLISÉ F. Boumaza Zeraoulia, K. Akroum
Effet De La Variation De La Température Sur La Réponse De L'interface Sol-fondation BENAYAD.Slimane, KADRI.Fatima et TERFAYA.Nazihe	SIMULATION DES MOUVEMENTS SISMIQUES PAR LES TECHNIQUES DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE Damou Houaria, Harichane.Zamila, Rebouh.Redouane, Ghrici Mohamed	Investigation expérimentale sur le comportement des poutres en béton armé renforcées par NSM-PRFC A. Khene, N. Chikh and H. Mesbah
Comparison entre le contact frottant et le contact cohésif pour LA MODELISATION de l'interaction sol-structure - Application à l'arrachement d'un pieu- KADRI. Fatima, BERGA.Abelmadjid, TERFAYA. Nazihe et BENAYAD. Slimane	Experimental study of CFRP strengthened short RC columns under eccentric loading A.A.Benredjem, N.Chikh and H.A.Mesbah	OPTIMISATION D'UNE FORMULATION D'ÉCO-MATÉRIAU A BASE DE TERRE STABILISÉE PAR SABLE

Etude de comportement d'un sol reconstitué traité par des déchets: Etude comparative Berdi Inas, Messast Salah, Benzaïd Riad, Idoui Imane	truss structure's optimization by using ANT COLONY ALGORITHMHE Djamel. Boutagougua,Rafik. Boufarh and Farid. Boursas	RECYCLÉ ET RENFORCÉE DE FIBRES NATURELLES BENZERARA Mohammed, BELOUETTAR Redjem, PERROT Arnaud, SLIMANI Fayçal and HAMOUDA Abdelaziz
Comportement d'un sol reconstitué traité par le marc de café Imane Idoui, Souhila Rehab Bekkouche, Riad Benzaïd and Inas Berdi	EVALUATION DE LA REPONSE THERMIQUE D'UN PORTIQUE EN BETON ARME SOUMIS A UN INCENDIE Ismail Haouach, Belkacem Lamri et Abdelhak Kada	OPTIMISATION D'UNE FORMULATION D'UN BETON A HAUTE PERFORMANCE A BASE DE LIANT TERNAIRE : INFLUENCE DU METAKAOLIN RAHIM Ouahab, ACHOURA Djamel, BENZERARA Mohammed, PERLOT Céline
ETUDE NUMERIQUE D'UN GLISSEMENT DE TERRAIN AU PK410 DE L'AUTOROUTE EST-OUEST Samira Zemouli, Nadia Kouider, Farid Sai, Rania Grabsi	THERMAL BEHAVIOR OF STEEL-WOOD CONNECTIONS UNDER FIRE ALAGHA Ahmed, LAMRI Belkacem, KADA Abdelhak	Random Forest Regression for prediction of compressive strength of GFRP confined concrete cylinders A. Benzaamia, M. Ghrici and R. Rebouh
Modal Behavior of Dam Reservoir Foundation System Mokhtar Messaad, Messoud Bourezane, Amina Tahar Berrabah and Djamel Ouzendja	Numerical study on the granular materials in a silo Mohamed Kechachni, Mohammed Djermame and Mebirika Benyamine	USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS FOR PREDICTION RAPID CHLORIDE PERMEABILITY OF FLY ASH CONCRETE F. KECHROUD, A. BENZAAMIA,R. REBOUH and M. GHRICI
Analyse de L'effet de L'interaction Sol-Structure Sur La Réponse Sismique d'Un BÂTIMENT : Comparaison Entre Le Modèle Linéaire et Le Modèle Linéaire Equivalent M. Lagaguine and B. Sbartaï	Numerical Investigation of the Stability of Cold-Formed Steel Sections at ambient and under Fire SAMEAEH Mus'ab, KADA Abdelhak, LAMRI Belkacem	PROPRIÉTÉS PHYSICO-MECANIQUE ET DURABILITÉ DES MORTIERS AVEC FIBRES ET AJOUTS A. KHELIFI, M. BOUMAAZA, T. ZERIG,T. DJEDID, A. LOGBI
Modal behavior of "koyna" dam taking into account rock foundation and reservoir water presence Tahar Berrabah Amina, Belabaci Zeyneb, Mokhtar Messaad, Lagaguine Maroua	Numerical simulation of steel silo reinforcement during filling and emptying using Discrete Element Method HOUHAMDJ Sami, DJEGHABA Kamel	Developpement d'une application pour formulations des betons ordinaires Benkheira Souad, Abdelaziz yazid, Boudi Keltoum et Guemidi ismahene
Ansys modeling of "rock foundation"- "reservoir water"- "multi-arch dam" interaction phenomenon Tahar Berrabah Amina, Belabaci Zeyneb, Djamel Ouzandja, Moussi Wahiba	FINITE ELEMENT MODELING OF LOCAL COLUMN FLANGE REINFORCEMENT IN END PLATE BEAM TO COLUMN CONNECTIONS Badis. Warda, Menadi. Belkacem, Amrar. Abdelaziz and Rahmani. Khaled	Study physical- mechanical performance of structural concrete with CAMEL HAIR FIBERS. SAHNOUN Ilhem
Evaluation de la sécurité des batardeaux contre le phénomène de boullance: étude comparative Fethi Kitchah, Meriem Kitchah	Evaluation des performances du système passif FPS dans la réduction de la réponse dynamique d'un bâtiment de moyenne hauteur H.M. Ounis, A. Ounis and M. Abdeddaim	Performances physico-mécaniques et thermiques d'un matériau cellulaire à base d'anas de lin Hamadou-Ali Mohamed, Benazzouk Amar, Ben Hamed Haïkel
etude experimentale de la capacité portante d'une semelle filante SITUEE au bord d'une pente renforcée et soumise a une charge excentrée Mazouz. Badis, Abbeche khelifa et Djoudi. Larbi	Evaluation de l'efficacité d'un système passif combiné de type LRB-FPS dans la mitigation de la réponse sismique d'un bâtiment de faible hauteur. Ounis Hadj Mohamed, Zaâtar Nassima and Ounis Abdelhafid	Etude compartive de methodes de formulation des bétons. Guerroui Reda.
NUMERICAL SIMULATION OF THE BEHAVIOUR OF A SAND OBSERVED IN TRIAXIAL TESTING S. Hakimi, L. Mokrani	Analysis behavior of steel beam under large temperature difference Afaf. Toaiba,Abdelouahab.Tati and Abdelouahed.Kriker	Effet de la combinaison des fibres d'acier ondulées et des cadres sur les performances mécaniques des poutres en BAPF soumises à la flexion Chaib. Sihem, Lassoued. Rachid and Ikhlef. Ameur
QUANTIFICATION EXPERIMENTALE DE LA MICROFISSURATION DANS LES MATERIAUX POREUX GHERIS. Abderrahim	Seismic analysis of structures with the consideration of soil-structure interaction Youcef MEROUANE, Zamilia HARICHANE	Etude des propriétés d'un mortier contenant des ajouts recyclés mixtes Hebhouh. H, Guerfi. R Abdelouahed. A , Moutas . W and Kechkar. C
ETUDE DE L'INFLUENCE DES FISSURES PREEXISTANTE SUR LA STABILITE DE TALUS Soumia Derrar, Oussama Ghodbane et Abdelkader Noui	Une formulation du comportement non linéairegéométrique par la méthode des éléments finis Chehat. Azeddine, Merouane. Youcef, Harichane. Zamilia	Etude de durabilité d'un mortier contenant des ajouts recyclés mixtes Hebhouh. H, Guerfi. R Kherraf. L , Moutas . W and Kechkar. C
INTROUCTION DU SABLE DE DUNE ET DES DECHETS PLASTIQUES DANS LA CONSTRUCTION DE LA COUCHE D'ASSISE DES CHAUSSEES SAHARIENNES ABDELAZIZ. Kheira, MERBOUH M'hammed	Etude de l'effet de l'humidité sur le comportement des poutres en béton armé pré-fissurées et renforcées par matériaux composites Mohammed Amine ERRAHMANE, Laid REZGANI, Kouider MADANI et RédhaYEGHNEM	The Use of potassium thiocyanate in the inhibition of the corrosion of reinforcements in a medium simulating the pores of concrete DOUIDI Oussama,TAFRAOUI Ahmed and SAIL Latefa
Combined effects of Fly ash content and deposition method on the mechanical response of Loose sand Amine.Taibi,Youcef. Mahmoudi, Abdellah. Cherif Taiba, Hamou. Azaiez, Mostefa. Belkhatir	renforcement et réparation des structures par collage de matériaux composites Meriem. Bouderradjji, Mohamed Salah. Dimia and Noureddine. Lahbari	YIELD STRESS MEASUREMENT: COMPARATIVE STUDY BETWEEN RHEOMETRICAL AND EMPIRICAL TESTS OF CEMENT PASTE BASED CALCINED DIATOMITE AND BENTONITE Houssam Kemer, Rachid Bouras, Noureddine Mesbous, Amel Hanichet, Mohammed Sonebi
Simulations numériques triaxiale de la résistance du sable limoneux ESSAHI.Nassima, ARAB. Ahmed and GUELLIL .Mohamed El-Hebib	PREDICTION NUMERIQUE DU COMPORTEMENT MECANIQUE DES POUTRES EN BETON ARME AUTO-PLAÇANT DE FIBRES HYBRIDES SOUS HAUTES TEMPERATURES ZITOUNI. Mohamed, LAMRI. Belkacem et KADA. Abdelhak	VALORISATION DES FILLERS RECYCLES DANS UN MORTIER Mouats.Wassila, Abdelouahed. Assia, Hebhouh. Houria et Boughamsa. Wassila
The effect of nonlinear soil behavior on the dynamic impedance of a shallow foundation Hamoudi. Belkhir, Badreddine. Sbartaï	INFLUENCE OF SOIL-STRUCTURE-INTERACTION (SSI) ON THE SEISMIC RESPONSE OF REINFORCED CONCRETE (RC) BUILDINGS A.BRAHMA, M. BENELDJOUZI and M. HADID	DURABILITE D'UN MORTIER A BASE DE FILLERS RECYCLES Mouats.Wassila, Abdelouahed. Assia, Hebhouh. Houria et Boughamsa. Wassila
ANALYSE NUMÉRIQUE DES INSTABILITÉ DES STRUCTURES EN PRÉSENCE DES CAVITÉS B. Boualleg, N. Bouacha	Estimation of the mechanical properties of historical masonry materials (case study: Tebessa city) Hatem Seboui, Allaeddine Athmani and Antonio Formisano	Influence de l'incorporation des déchets plastiques dans l'enrobé bitumineux SRIDI Soumia, MERBOUH M'hammed, SADDIKI Hadjer
ANALYSE DYNAMIQUE D'UN GLISSEMENT DE TALUS VILLE D'ARZEW Feryel Zarzar, Soumia Nacer et Abdelkader Noui	Analyse de l'effet de confortement sur le comportement sismique des structures existantes en béton armé L. Boussaa, M. Chemroukh	la COMBINAISON ENTRE LA VASE CALCINÉE ET LA POZZOLANE NATURELLE pour utilisation autant qu'ADDITION CIMENTAIRE: caractérisation aux ETATS FRAIS ET DURçl Abdelkadir. Belghit, Nasr Eddine. Bouhamou, Miloud. Hamadache, Hind Hideyet. Sallai & Belkacem. Ziregue
Analyse paramétriques de la capacité portante N. Bouacha	Modelisation des singularités par La methode des elements finis etendus Benkheira Souad, Abdelaziz yazid, Bendahane Khaled et Boudi Keltoum	COMPORTEMENT MECANIQUE DES BETONS A BASE DE SABLE DE FONDERIE Ahlem AKEB, Souad KHERBACHE et Abdelkader TAHAKOURT
RENFORCEMENT DES SOLS SUPPORTS A CARACTERE GONFLANT DES STRUCTURES ROUTIERES PAR L'AJOUT DES POLYMERES. Soumaya. Rouag, Ghania. Boukhatem	SEISMIC RESPONSE OF BRIDGE STRUCTURE TO SPATIALLY VARYING AND STOCHASTIC GROUND MOTIONS Amal BENAOUA, Zamilia HARICHANE and Amina MOSTEFAOUI	Effetde l'incorporation des additions minérales dans le ciment et de la poussière du kaolin dans le sable sur les propriétés des mortiers Harbi Radhia, Derabia Riad
SOLUTIONS INNOVANTES ADOPTÉES POUR LE RENFORCEMENT DES STRUCTURES DE CHAUSSEES SOUPLES. Soumaya. Rouag, Najet. Bouacha	Etude de l'effet des modes supérieurs sur la réponse non linéaire des structures en béton armé en interaction avec le sol Zoutat M, Mekki M, Bousmaha M, Djebbar B	Influence de la pouzzolane de Beni-saf sur les caractéristiques mécaniques des blocs de terre crue (BTC) Meriem Messis, Abdelatif benaissa, Nasr-eddine bouhamou
ANALYSE NUMERIQUE DU COMPORTEMENT DE LA COUCHE DE ROULEMENT RENFORCEE PAR LES GEOGRILLES. Soumaya. Rouag, Nadjet. Bouacha	Détermination du facteur de comportement à travers des approches temporelles MEKKI M., BOUSMAHA M., ZOUTAT M., DJEBBAR B., BENSAFI M.	The Construction Rehabilitation Process under the BIM Perspective Nabil BOULKENAFET, Mohamed BOUABAZ and Khaled BOUDJELLAL
Utilisation des réseaux de neurones artificiels (RNA) pour la prédiction du potentiel de gonflement des sols argileux K. Hamdaoui, B. Sari Ahmed, A. Benzaamia, M. E-H.Guellil et M.Ghrici	SURVEILLANCE, REHABILITATION ET RENFORCEMENT DES OUVRAGES D'ART ROUTIERS AU NIVEAU NATIONAL ET INTERNATIONAL. CHABBI Radhia & FERHOUNE Noureddine	Etude de l'influence des procédures de compactage sur la resistance mécanique des BTC Rahma MEBARKIA , Mansour BOUZEROURA et Nasser CHELOUAH
Etude de la Consolidation des sols saturés BAHLOUL ILHAM,BELABED LAZHAR ,BENAMARA FATIMA ZOHRRA	ETUDE COMPARATIVE ENTRE DEUX APPROCHES POUR L'ESTIMATION DES PERTES HUMAINES SELON DIFFERENTS SCENARIOS SISMIQUES– CAS DE L'AGGLOMERATION DE SKIKDA SOLTANE. Mohamed Abdelali, MIMOUNE. Mostefa and GUETTICHE. Abdelheq	The Three Point Bending Behavior of Glass Foam Intended to Building Thermal Insulation Nacira Stiti, Fayrouz Benhaoua
MODELISATION DU COMPORTEMENT SUR CHEMIN DE DRAINAGE-HUMIDIFICATION DE LA MARNE DE BOUMAGUEUR-BATNA- Mehdi. Mebarki, Soumia. Bellil, Feth-Ellah Mounir. Derfouf, Toufik. Karech, Nabil. Abou-Bekr, Said. Taibi	ROLE DE REMPLISSAGE EN MAÇONNERIE DANS L'AMELIORATION DE LA REPONSE SISMIQUE DES PORTIQUES EN BETON ARME Abdelkader.NOUR, Abdelkader.BENANANE and Humberto.VARUM	Mechanical behavior of concrete reinforced with ALFA FIBERS Imane. MIHOUB
ANALYSE NUMERIQUE TRIDIMENSIONNELLE DES INTERACTIONS DE TUNNELS JUMEAUX- ETUDE DE CAS M. Zerdia, R. Demagh		Comportement des bétons autoplaçants fibrés à hautes températures Rachid Boucorra, Derabia Riad
Effect of pile foundation construction on an existing urban tunnel using three dimensional finite element analyses Bousbia Nawel, Houssou Noura	OPTIMISATION D'UN PORTIQUE EN CHARPENTE METALLIQUE PAR LA METHODE DES ALGORITHMES	EFFET DE LA TEMPERATURE SUR LES PROPRIETES MECANQUES DU BETON A BASE DE MATERIAUX LOCAUX
Influence of the position of the new tunnel relative to an existing tunnel on lining behavior		

<p>Bousbia Nawel, Houssou Noura, Kahlouche Hichem</p> <p>Undrained Seismic Response of Twin Tunnels Oquadfel Karima, Messast Salah, and Boulfoul Khalifa</p> <p>EFFECT OF ADDING NATURAL POZZOLANA ON THE CONSISTENCY OF A CLAYEY SOIL TREATED WITH LIME A. A. DRISS, K. HARICHANE and M. GHRICI</p> <p>Effet du traitement des sols granulaires par le bio-polymère et le ciment sur la résistance mécanique Hachemi Adda Berkane, Nouredine Della, Mehdi. Missoum Benziane, Sidali Denine Merouane Mekkakia Maaza</p> <p>ANALYSE D'UN GLISSEMENT DE TERRAIN PAR LA RESISTANCE RESIDUELLE Sofiane Bekakra</p> <p>ÉVALUATION EMPIRIQUE DE QUELQUES FACTEURS CONTRÔLANT L'EFFET DES CENDRES VOLANTES SUR LA RESISTANCE DES SOLS ARGILEUX STABILISÉS Yousseuf. TOUALBIA, Billal. SARI AHMED and Ali. MAKHLOUF</p> <p>RENFORCEMENT DES PENTES INSTABLES PAR DES ELEMENTS EN PLASTIQUE RECYCLES RPP FZ. Benamara, C. Kechkar, G. Nigri, MS. Nouaouria</p> <p>COMPORTEMENT HYDRAUMECANIQUE DES SOLS DE LA REGION D'OUARGLA S. Gueraidia, M S. Laouar, Dj. Athmania, S. Messasset, R. Chegrouche, B. Ayeb</p> <p>CHARACTERIZATION OF COMPRESSED EARTH BLOCK REINFORCED BY ALFA FIBER YACINE. LABIAD, ABDELAZIZ. MEDDAH and MILOUD. BEDDAR</p> <p>Évaluation de la capacité portante des sols stratifiés à l'aide d'un logiciel d'analyse par éléments finis AMRANE. Moussa, MESSAST. Salah and DEMAGH. Rafik</p> <p>Prédiction des spectres de réponse en utilisant les équations d'atténuation A. MOSTEFAOUI and Z. HARICHANE</p> <p>Effect of underground cavities on a footing placed near a cohesionless slope subjected to an eccentric load. Benabid Abderahmane, Mansouri Tarek, Saadi Mohamed, Benaïcha Amar Chérif, Yahiaoui Djarir</p> <p>Analyse et Estimation de la Pression de Gonflement des Sols Support Argileux pour Dimensionnement des Chaussées Souples A. Djellali, R. Boufarah, K.Rais, Z. Benghazi, M. Djellali, M.S. LAOUR</p> <p>ETUDE ET ESSAI DE CONCEPTION PATHOLOGIQUE D'UN TUNNEL AVEC UNE MODELISATION EN PLAXIS 3D A. LARABA, A. BELOUAR</p> <p>Effet des parametres geotechniques sur la modelisation lors de creusement des ouvrages miniers souterrains (Cas de métro d'Alger – la ligne Ain Naadja – Baraki) Berdoudi. S, Morsli. A.R Mekti. Z , Djebari . H and Slimane. H</p> <p>Étude de la stabilité du bloc nord-ouest de la mine de Kef essnoun djebel Onk - Tébessa Berdoudi. S, Morsli. A.R Mekti. Z , Djebari . H and Slimane. H</p> <p>COMPACTION EFFECT ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF STABILIZED EARTH BLOCKS (BTS) BASED ON RECYCLED CLAY SLUDGE Nezha GUEFFAF, Bahia REBEHI, khaled BOUMCHEDDA</p> <p>Comportement mécanique des colonnes ballastées réalisées dans un sol compressible Haouam Houda, Messast Salah, Missaoui Sabrina et Djouimaa Sarah</p> <p>UTILISATION DES DECHETS INDUSTRIELS DANS LES APPLICATIONS DE LA GEOTECHNIQUE Achi Loubna, Boukhatem Ghania, Rehab Bekkouche Souhila, Amieur Amira</p> <p>Contribution Title THE EFFECT OF ANISOTROPIC SPATIALLY VARIABLE SOIL STRENGTH ON SLOPE STABILITY Khawla. Boudiaf, Messaoud.Baazouzi</p> <p>Behavior of shallow foundation near a slope Messaoud BAAZOUZI, Khawla BOUDIAF and Badis MAZOUZ</p> <p>Analyse de stabilité des pentes renforcées par géotextile – étude cinématique Said Djelabi ; Moufida. Elmay ; Tarek Ninouh</p> <p>Capacité portante d'une semelle filante sur un sol en pente- Évaluation du mécanisme de défaillance Faouzia KHARRACHI ; Adam HAMROUNI</p>	<p>GENETIQUES ET DETERMINATION DE SA VULNERABILITE Terki Hassaine Mohammed Issam Eddine, Bourdim Sidi Mohammed, Benanane Abdelkader, Nour Abdelkader</p> <p>Analysis of wave propagation and vibratory behavior of FGM plates Ait Atmane Redhwane, Lahmar Nassira, Mahmoudi Nouredine and Ait Atmane Hassen</p> <p>Développement d'un programme informatique pour l'analyse non linéaire d'une section rectangulaire en béton armé B. Fettar, A.Tekkouk, H.Chabil and A. Boufedah Badissi</p> <p>Radiation and Heat Transfer Effects on MHD Boundary Layer Flow over a Flat- Plate S. GHERIEB, M.R.SARI and M. KEZZAR</p> <p>COMPORTEMENT DES POTEAUX RECTANGULAIRES EN BETON ARME CONFINES PAR PRF SOUS CHARGEMENT EXCENTRIQUE HAFI Maroua, CHIKH Nacereddine, BENSEBTI Salah Eddine</p>	<p>Ziada Yasser Nacereddine, Djebien rachid ,Bouacha Nadjette et Belachia Mouloud</p> <p>Etude expérimentale d'un mortier à base des granulats de caoutchouc et des déchets de brique renforcés par du latex résineux Boukour Salima, Benmalek Mohamed Larbi, Tagba Maléki, Benamara Fatima</p> <p>Caractérisation rhéologique et mécanique d'un béton auto-plaçant à base de fumée de silice et de Filler de calcaire. Ibtissem ALLALI, Larbi BELAGRAA, Miloud BEDDAR, Oussama KESSAL</p> <p>INFLUENCE DU RAPPORT "E/C+F" ET DU TYPE DE COFFRAGE SUR LA QUALITE DES PAREMENTS DES BETONS AUTOPLACANTS BADI Fatima Zohra, BENSEBTI Salah Eddine, BELEBCHOUCHE Cherif, NGO Tien-Tong, KADRI El Hadj.</p>
---	---	---

2nd International Symposium on Construction Management and Civil Engineering (ISCMCE- 2021) University of Skikda, Algeria

Symposium Scientific Program

November 10 , 2021

Poster presentation (Local Participants)

Hall A

11:00 - 12:00	Scientific Section – A -I- Geotechnical and Engineering	Scientific Section – B - I Structures Engineering	Scientific Section – C - I Building Materials
	<p>L'évaluation des propriétés mécanique d'un sol gonflant traité Au ciment durci N. Houssou, S. Messast, S. Rehab bekouche, W. Mansouri, N. Bousbia.</p> <p>Amélioration des propriétés physique et mécanique d'un sol traité par l'ajout des fibres de bois N. Houssou, S. Messast, W. Mansouri, N. Bousbia, S. Rehab bekouche</p> <p>Stabilisation des sols (sable de bouzaaroua) par l'augmentation de la densité sèche par ajout des fibres plastique N. Houssou, S. Messast, N. Bousbia, S. Rehab bekouche, W. Mansouri</p> <p>DIAGNOSTIQUE ET ANALYSE D'UN GLISSEMENT DE TERRAIN SURVENU AU NIVEAU DE L'AUTOROUTE EST – OUEST Marwa Feligha, Houda Kamouche et Souhila Rehab Bekkouche</p> <p>Investigation of uniform surcharge application on reinforced soil retaining walls Marwa Feligha, Mohamed Salah Nouaouria, Souhila Rehab Bekkouche, Amira Amior</p> <p>MODELISATION DE LA REPONSE D'UNE FONDATION SUPERFICIELLE EN UTILISANT DES LOIS DE COMPORTEMENT AVANCEES Housseem Eddine. Chelghoum, Salah. Messast, Ouahiba. Mansouri et Bousbia. Nawel</p> <p>ETUDE ET CONCEPTION D'UN BARRAGE EN REMBLAI « CAS DU BARRAGE D' EL BIAR A BENI HAMIDENE » Amior Amira, Belouar Abdelghani, Rehab Bekkouche Souhila, Fligha Marwa, Moussaoui Moufida</p> <p>Etat De L'art Sur Le Comportement Des Sols Argileux En Interaction Avec Les Solutions Chimiques Amior Amira, Rehab Bekkouche Souhila, Kamouche Houda, Moussaoui Moufida</p> <p>Analyse numérique et mathématique de la stabilité des pentes Kamouche Houda, Goudjile Kamel, Moussaoui Moufida, Fligha Marwa, Amior Amira, Rehab Bekkouche Souhila</p> <p>Analysis of the importance of the digital terrain model in the mapping of the landslide hazard case of the wilaya of Skikda-Algeria- Mebirouk Nadjib, Messast Salah, Amrane Moussa</p> <p>Mapping Of The Susceptibility To Landslides Of The Wilaya Of Skikda - Algeria -Mapping And Analysis Of Land Use Mebirouk Nadjib, Messast Salah, Amrane Moussa, S. Rehab Bekkouche</p> <p>l'affouillement autour des piles de pont Mansour Khodja Amira, Rehab Bekkouche Souhila and Moussaoui. Moufida</p> <p>ETUDE DU COMPORTEMENT DES SOLS GONFLANTS SOUS CHARGEMENT VERTICAL .ETAT DE L'ART ET MODELISATION NUMERIQUE- C .Mahkour , Dj. Mendjel, S. Rehab Bekkouche et G. Boukhatem</p> <p>Laboratory treatment of water sensitive soil applied for reuse IN road earthworks Nasreddine. DIAF, Djamil. NEFLA, Mustapha. HIDJEB</p> <p>RESISTANCE A LA COMPRESSION D'UN SOL STABILISE CHIMIQUEMENT LAMRI Ihcene, Djamil. NEFLA, Mustapha. HIDJEB</p> <p>STABILISATION ET AMELIORATION CHIMIQUE D'UN SOL SOL ET L'ECONOMIE D'ENERGIE LAMRI Ihcene , NEFLA Djamil , HIDJEB Mustapha</p> <p>The numerical predictions on displacement and stress around shallow tunnels reinforced by micropiles Djamil.Nefla, Nasseridine.Diaf, Lamri Ihcene</p> <p>L'effet de la vitesse de changement sur le comportement Mécanique du sable. Messaouda Redjem, Selma Bellara, NasreddinDiaf, Lamri Ihcene</p> <p>L'effet de l'amplitude de déformation sur le comportement mécanique du sable. Redjem Messaouda , Bellara Selma, Diaf Nasreddine , Lamri Ihcene</p> <p>Renforcement d'un déchet des sédiments fins du gisement Ben-Azzouz par une fibre synthétique. Siab Wassim, Nefla Djamil, Lamri Ihcene</p>	<p>TOUR DE CONTROLE DE L'AERODROME DE CONSTANTINE EN BA CALCULEE ET VERIFIEE SELON LE RPA 2003 CAS DE FC28 = 30 MPA ET FC28 = 45 MPA Ouafa BOULHOUCAT, Abdel Hadi TEKKOUK, Adel ZIADA</p> <p>RIGIDITE DES STRUCTURES EN COQUE DE REVOLUTION N. Rezaiguia, R. Chebili, N. MEZIANI</p> <p>DEEP LEARNING FOR THE PREDICTION OF FUNDAMENTAL PERIOD OF INFILLED RC FRAME STRUCTURES Oulad Laid Iman, Nour El-Imén Bioud and Benbours Mohammed Amin</p>	<p>Effet d'ajout combiné de pneus recyclés et déchet de marbre sur les propriétés du béton Bouabaz Amel, Djebien Rachid, Abbas Yassine, Hadjami Khadidja, Boughamouza Hind</p> <p>Valorisation de déchet de pneus usages dans la fabrication du béton Bouabaz Amel, Djebien Rachid et Belachia Mouloud</p> <p>Prévision de la durée d'exécution dans les projets de construction en Algérie Salhi. Roumeissa, Messaoudi. Karima</p> <p>IMPACT OF BIM ON PRODUCTIVITY IN CONSTRUCTION Asma.Karboua, Karima.Messaoudi</p> <p>CAN THE MICROCLIMATE AND INTERIOR THERMAL COMFORT OF THE BUILDING BE IMPROVED BY CHANGING THE COLOR OF THE FACADE? Ouarda.Mansouri, Fatiha.Bourbia</p> <p>Effets du taux de substitution de 10% de cendre de bois sur les propriétés d'un BAP Guerfi. R, Boudchicha. M.R, Hebhouh. H, Boughamsa. W</p> <p>Durabilité d'un mortier a base de CKD et laitier Guerfi. R, Kherraf. L., Hebhouh. H, Moutas. W and Kechkar. C</p> <p>Introduction de CKD et laitier comme ajouts dans la composition d'un mortier Guerfi. R, Abdelouahed. A, Hebhouh. H, Moutas. W and Kechkar. C</p> <p>COMPORTEMENT D'UN BETON AUTOPLACANT A BASE DES CENDRES DE BOIS Guerfi. R, Boudchicha. M.R, Hebhouh. H, Boughamsa. W</p> <p>DURABILITY OF CANE ASH BASED MORTAR R. Charime, A. Abdelouehed, H. Hebhouh and W. Boughamsa</p> <p>Choix de la formulation d'un BFUP Boulkenafet. B, Abdelouahed. A, Hebhouh. H, Boughamsa. W</p> <p>Etude préliminaire d'un BFUP « Formulation » Boulkenafet. B, Abdelouahed. A, Hebhouh. H, Boughamsa. W</p> <p>INFLUENCE DE LA SUBSTITUTION PARTIELLE DU CIMENT PAR LES CENDRES DE BIOMASSE SUR LES PROPRIETES DU BETON HYDRAULIQUE Ramdane.Rihab, Kherraf.Leila, Hebhouh.Houria et Belachia.Mouloud</p> <p>DEFINING FACTORS AFFECTING LABOR PRODUCTIVITY USING ARTIFICIAL NEURAL NETWORK AND STATISTICAL ANALYSIS Chemseddine. Dehchar and Mohamed. Bouabaz</p> <p>MODELS OF PREDICTING AND ESTIMATING OPERATING PROJECTS COSTS BASED ON ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS (ANN) Amira Otmani and Mohamed Bouabaz</p> <p>Effets de l'incorporation simultanée de la poussière de four de cimenterie et de la poudre de verre dans le ciment sur les propriétés des bétons. Sara MARROK, Leila KHERRAF, Mouloud BELACHIA, Houria HEBHOUB & Assia. ABDELOUAHED</p> <p>Elaboration d'un ciment à base de la fumée de silice et la poussière du four de cimenterie Samia Boubakour, Leila Kherraf, Assia Abdelouahed, Houria Hebhouh</p>
	Closing Session	Closing Session	Closing Session