



المركز الجامعي مغنية

2022

14-15 DECEMBER MAGHNIA-ALGERIA

LE PREMIER SÉMINAIRE NATIONAL SUR L'ENVIRONNEMENT & GESTION DURABLE SNEGD'22



<https://snegd2022.sciencesconf.org/>

BOOK OF ABSTRACTS

© University Center of MAGHNIA

SOMMAIRE

Session Orale

Étude de la dégradation du méthyle orange par oxydation fenton.....	1
Adsorption behavior of modified bentonite by surfactants towards methylene blue. Characterization, equilibrium, and kinetic studies	2
Étude de l'adsorption des métaux lourds sur un charbon actif issu du Marc de Café.....	3
Removal of methylene blue dye from aqueous solution by chitosane modified	4
Production microbienne des biodurfactants et leur role dans la biodégradation des hydrocarbures et la bio-remédiation des sols pollués par les H.A.P.	5
The adsorption of methylene blue dye from aqueous solution by using new low cost bio-composite hydroxyapatite /starch.....	6
Étude de la cinétique de l'élimination d'un colorant organique par un nouveau charbon naturel.....	7
Caractéristiques des épisodes de sècheresse et d'humidité dans les régions semi-arides à l'aide de l'Indice China-Z :Cas du bassin versant d'Oued Louza (NW Algérie).....	8
Application des indices de sècheresse dans le bassin versant de la basse MEKERRA (Région de SIDI BEL ABBES)	9
Le changement climatique et son impact sur le développement durable	10
Évaluation des impacts du changement climatique sur les débits et les précipitations sous différentes méthodes de correction de biais à l'aide du modèle Zygos : Cas du bassin versant de Mactaa et Tafna.....	11
Impact des événements climatiques extrêmes sur le fonctionnement d'un barrage en climat semi-aride : Cas du barrage Béni Bahdel (NW-Algérie).....	12
Impact du changement climatique sur l'érosion, le transport solide et l'envasement des barrages en Algérie (Cas d'Oued Isser)	13
Synthesis of iron-diatomite composite as a photocatalyst for dégradation of textile dye	14
Étude comparative du comportement mécanique des matériaux composites (HDPE/TIB2) et (LDPE/TIB2).....	15
The impact of deep learning in renewable energy management of hybrid powertrain.....	16
Analyse numériques des cellules photovoltaïques heterojonctions : Application au CIGS	17
Algerian silica resources for renewable energy	18
Caractérisation géologique et géotechnique des pierre naturelles du parc national de BABORT-TABABORT pour un développement durable des constructions	19
Preliminary study of the thermo-physical properties of ultrafiltration membranes based on polysulfone.....	20
Étude d'impact sur l'environnement centrale électrique thermique en Algérie.....	21
Modélisation de la dynamique sédimentaire au bassin versant de Fergoug (Nord-Ouest Algérien)	22
Study of the behavior of water pollution through the watershed of Wadi Mouillah in the far north/West of Algeria	23
Étude de la vulnérabilité des ressources en eau face aux changements climatiques modélisation par le Logiciel WEAP21	24
Modélisation statistique des pluies maximales annuelles. Cas de la Station de Tlemcen.....	25
Comparison of the performance of a hydrologic model and a deep learning technique for rainfall-runoff analysis	26

Méthodes d'étude des débits maximums. Application au bassin versant de l'oued Sebdou (TAFNA-NW Algérie).....	27
La protection de l'environnement végétal face à sa dynamique régressive dans le Nord Ouest d'Oranais (Algérie).....	28
Application du modèle hydrologique annuel Gardenia au bassin versant de l'oued Sebdou (Tafna - NW Algérien)	29
Méthodes de prédétermination des débits maximums. Application au bassin versant de l'Oued Khemis (Tafna - NW Algérien).....	30
Impact des particules solides mises en mouvement sur la pollution des eaux souterraines (Étude au laboratoire)	31
Management of the irrigation system in the oases of Adrar.....	32
Les boues des stations d'épuration des eaux usées urbaines : Procédés de traitement et valorisation agricole.....	33
Valorisation des déchets agricoles pour le traitement des effluents industriels textiles en faveur de développement durable	34
Valorisation des granulats de déchets de brique dans un béton autoplaçant	35
Retention of dyes in aqueous solution by recycling of a material	36
Valorisation des déchets naturels et application à l'élimination des polluants organiques	37
Valorisation des déchets industriels de thon dans la production d'hydrolysats enzymatiques : Mise en évidence de l'activité antioxydante.....	38
Characterization of magnetic separator for recycling and recovery of non-ferrous waste.....	39

Session Poster

Application of dielectric barrier discharge to the elimination of pollutants from wastewaters in the department of Saida (Case study : Leachates)	40
Étude préliminaire d'une biopile pour la bioremédiation du PCT et du PAP	41
Élimination d'un colorant textile par un matériau naturel	42
Traitement tertiaire des eaux usées épurées urbaines par filtration sur sable et sur charbon actif.....	43
New flocculant based on biopolymer-surfactant complex	44
Nonionic polymer/sodium bentonite composite for efficient removal of anionic dyes	45
BBD optimization of catalytic reduction reaction parameters of congo red dye.....	46
Adsorption of bezathren dyes onto sodic bentonite from aqueous solutions	47
Modélisation des isothermes d'adsorption compétitive du carmin indigo et rouge congo par la phase ZnFe-CO ₃ hydroxyde double lamellaires	48
Réduction catalytique de colorants organiques toxiques par des composites perles d'alginate de calcium@MIL-101@Fe ₃ O ₄	49
Quantum Effect study the Adsorption of a Pollutant on the Octahedral Surface of Kaolinite Clay.....	50
Photocatalytique dégradation du phenol en présence du composite X% CeO ₂ /TiO ₂	51
The treatment of un organic pollutant in wastewater	52

Étude d'élimination de bleu de bromophenol par extraction par point de trouble.....	53
Impacts of aggregate quarries on the environment, in particular the atmosphere (dust impacts) "Case of Heliopolis Guelma Aggregate Quarry"	54
Élimination de cation métallique provenant des effluents liquides par la technique de membrane liquide émulsionnée	55
Étude de la séparation membranaire d'ion métallique Cd(II)	56
La rétention des polluants organiques par un déchet lignocellulosique réticulé.....	57
Synthesis, characterization and utilization of native starch for dye removal	58
Étude des techniques de dépollution des sols contaminés par des effluents organiques.....	59
Synthesis, characterization, kinetic studies and reaction mechanism of the cationic polymerization of α -methylstyrene using a new and efficient environmental material as a heterogeneous catalyst called "Magnite Na^+ and Maghnite H^+ "	60
La récupération du gaz carbonique émit vers l'atmosphère au niveau de la section de décarbonatation au sein du complexe GL2/Z, Arzew Algérie.....	61
Mise en evidence du changement climatique à l'aide des variations pluviométriques sur le bassin versant de la Tafna.....	62
Evaluation des effets des changements de la couverture du sol sur la température de la surface du sol et sur la végétation par une télédétection des bassin versant TAFNA et La MACTA, NORD-OUEST de L'ALGÉRIE	63
Impact du semis direct et du semis conventionnel sur le stockage de carbone organique des sols céréaliers : Cas de la plaine de Sidi Bel Abbès	64
Contribution de la méthode des ondelettes à l'étude de la variabilité des précipitations dans un climat semi aride : Cas du bassin versant de l'Oued Khemis Nord Ouest Algérien	65
Les précipitations dans les zones arides et l'évolution des écoulements dans un cadre de changement climatique : Cas de bassin versant de l'Oued Béchar	66
Variation du stock du carbone organique des sols sous différents traitements et impact sur le changement climatique	67
Performances de la station de déminéralisation des eaux souterraines : Cas de la station de déminéralisation d'El Meghaier-Algérie	68
Investigating the relationship between depth to groundwater and land surface temperature in an unconfined aquifer; Case study of the Mostaganem Plateau , NorthWest of Algeria.....	69
Les atouts écologiques du bois dans la construction.....	70
Ressources hydriques entre le changement climatique et les enjeux de développement durable : Cas de la ville d'Ain-Temouchent.....	71
L'effet de l'ajout de sciure de bois à bloc de terre comprimée composée de chaux et d'argile	72
Étude des propriétés structurales et électroniques de pérovskite SrCrO_3	73
Étude d'un modèle réduit d'une station de dessalement des eaux de mer par énergie solaire	74
Development of BaTiO_3 perovskite thin films for photovoltaic applications	75
Thermoelectric properties of semiconductor heusler alloy $\text{PtZr}_{0.25}\text{Hf}_{0.75}\text{Sn}$ from FP-IAPW method.....	76
Experimental study of thermal and hydraulic performance within a solar thermal channel for two cases of obstacles	77
Contribution économique et environnementale des systèmes photovoltaïque connectés au réseau dans les fermes agricoles à Tlemcen.....	78

Étude des performances du volant d'inertie à l'aide des capacités de modélisation et de simulation du SOLIDWORKS.....	79
Les matériaux durables biodégradables et leurs conversions dans l'énergie renouvelable.....	80
Synthèse , étude de Gap énergétique d'un derive du thiazole pour le phoyovoltaïque organique.....	81
Bending static analysis of functionally graded sandwich plates with porosities	82
Comparative study in renewable energy management of hybrid power systems based on artificial intelligence.	83
Comportement mécanique des assemblages de pied de poteau.....	84
Processus naturels et anthropiques responsables de la variation spatiale de la qualité physico-chimique des eaux souterraines et superficielles dans la vallée Oued Righ. Sahara Septentrional, Sud Est Algérien.....	85
New low-cost adsorbent developed from Carobs (Ceratonia Siliqua) for the adsorption of cationic textile dye.....	86
Modélisation et analyse de l'efficacité énergétique dans les pompes.....	87
Élimination du colorant textile « bemacid red » par les fruits de Casuarina Equisetifolia : Modélisation cinétique et thermodynamiques	88
Valorisation des eaux usées épurées dans l'irrigation (Cas Région N'goussa à Ouargla).....	89
Contrôle microbiologique des eaux de consommations dans la wilaya de Tlemcen	90
La réutilisation des eaux épurées à des fins agricole en Algérie	91
Impact de la station d'épuration de Tlemcen sur la qualité des eaux du barrage Sikkak	92
L'efficacité de lagunage naturel à l'Ouest Algerien (Ain Temouchent)	93
Impact de l'activité anthropique sur la qualité des eaux : Cas le Complexe des Zones Humides de Guerbes (Nord - Est Algérien).....	94
Free vibration analysis of FGM beams with porosity	95
Salinité des eaux souterraines, origine, et aptitude à la potabilité et l'irrigation : Cas de la Nappe Alluviale de Sidi Bel Abbas	96
Évaluation des fonctions objectives d'un modèle neuronal recurrent BPNN à l'estimation des débits liquides mensuels de quelques sous bassins de la MACTA, Nord Ouest d'Algérie	97
Étude des caractéristiques et de la variabilité spatiales des contraintes hydro-mécaniques dans un sol Saharien (Cas d'une Palmeraie à Ouargla)	98
Quantification de l'érosion hydrique par l'utilisation du SIG dans le bassin versant du barrage Meffrouche (Nord-Ouest Algérien)	99
Protection de l'eau et de l'environnement par lagunage naturel : Cas de trois plantes aquatiques	100
Modélisation pluie-débit par application du modèle HBV-LIGHT sur le bassin versant d'Oued Lakhdar (TAFNA/NW ALGERIEN)	101
Étude des caractéristiques et classification des eaux souterraines de la ville de Maghnia.....	102
Contribution à l'étude du régime alimentaire d'un poisson sparide , le Sar Commun Diplodus Sargus (Linnaeus, 1758), pêché dans la cote ouest Algérienne.....	103
Traitements chimiques et physico-chimiques des déchets.....	104
Contribution to the realization of an smart irrigation system.....	105
Valorisation des pelures de pomme de terre pour la production de biomasse levurienne à Intérêt Industriel	106
Valorisation des déchets de béton dans la stabilisation d'une argile gonflante	107

Préparation de nouveaux nano-composites à partir de bouteilles PET	108
Utilisation d'un déchet naturel comme biosorbant à faible Cout : Étude de l'Élimination de colorants industriels	109
Traitement et valorisation des déchets Issues de marc de café pour l'élimination du Chrome VI.....	110
The removal of dyes from aqueous solutions by adsorption on petroleum asphaltene.....	111
Caractérisation et valorisation des cendres d'un incinérateur	112
Adsorption du cuivre (Cu II) des eaux usées par un dérivé du pétrole à savoir l'Asphalténe	113
Synthèse facile d'un matériau mésoporeux à partir des déchets de cendres	114
Valorisation des boues de la station d'épuration des eaux usées de TLEMEN - Ain El Hout.....	115
Valorisation de l'écorce d'orange de Citrus Sinensis	116
Preparation of an economical adsorbent based on residual agricultural leaves; Congo red sorption tests in dynamic and batch mode.....	117



SESSION ORALE

Étude de la dégradation du méthyle orange par oxydation fenton

OUAZENE Naima¹, GHARBI Amine², OUATIZERGA Badreddine¹

¹Department Genie des Procedes, Universite Mhamed Bougara, Boumerdes, ALGERIE.

²Centre de Recherche en Analyses Physico-Chimiques URADTE-CRAPC- Alger, ALGERIE

n.ouazene@univ-boumerdes.dz

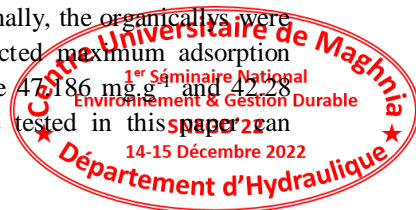
Résumé. Le procédé d'oxydation Fenton ($\text{Fe}^{2+}/\text{H}_2\text{O}_2$) a été appliqué au traitement des solutions de Méthylorange à différentes concentrations initiales et sous les conditions opératoires ; ($[\text{H}_2\text{O}_2]/[\text{MO}]=35$, $[\text{Fe}^{2+}]=25\text{mg/l}$, $\text{pH}=3.5$, $\text{agitation}=100\text{rpm}$). L'efficacité de ce traitement a été suivie par l'analyse de la demande chimique en oxygène (DCO). Les résultats obtenus montrent que le taux d'élimination de la DCO varie en fonction de la concentration initiale du colorant ; on obtient des taux d'élimination de (57.58, 70,1 et 80.82%) respectivement pour les concentrations initiales du colorant 20, 50 et 100mg/l. au bout de deux heures de réaction. L'application des modèles cinétique de l'ordre zéro, pseudo premier et pseudo second ordre aux résultats expérimentaux, montre que la cinétique de dégradation est mieux ajustée au modèle de pseudo second ordre avec les coefficients de corrélation les plus élevés pour les trois concentrations initiales retenues.

Mots clés : Méthylorange, Oxydation Fenton, DCO, Modèles cinétiques.



Adsorption behavior of modified bentonite by surfactants towards methylene blue. Characterization, equilibrium, and kinetic studiesBELBEL Abdeljabbar ¹, KHARROUBI Mohamed ¹¹Physico-chemistry of Materials and Environment Laboratory, Ziane Achour University of Djelfa, BP 3117, Algeriabelbel.dj@gmail.com

Abstract. In the present work, the adsorption capacities of modified bentonite clay with two surfactants: Cetyltrimethylammonium bromide (CTAB) and Butylmethylimidazolium chloride (BMIMCl) were investigated. The X-ray diffraction (XRD) was done to determine the location of the organic molecules. The modified clays were characterized in detail using X-ray diffraction (XRD), Fourier transform infrared spectroscopy (FT-IR) and thermogravimetric analysis (TGA). The XRD analysis showed the increase of basal spacing ranged between 20.99 Å and 14.19 Å for Bt-CTAB and Bt-BMIM respectively. The FTIR is another tool to investigate the presence of organic matter on the clay surface. More specifically, the results showed that the formation of new bands of vibrations (1400–1500 cm⁻¹ and 2800–2900 cm⁻¹). Thermal measurements indicate that modified bentonite displays two distinct regions. Finally, the organoclays were evaluated to remove methylene blue from aqueous solutions, and the predicted maximum adsorption capacities of Bt-CTAB and Bt-BMIM according to the Langmuir model were 47.186 mg.g⁻¹ and 42.28 mg.g⁻¹, respectively. According to the results the Algerian bentonite sample tested in this paper can effectively remove MB from aqueous solutions.

Keywords: Organoclay; Surfactant; Adsorption; Dye; Bentonite.

Étude de l'adsorption des métaux lourds sur un charbon actif issu du Marc de Café

ADEIDA Lina ¹, BENGUELLA Belkacem ¹ et MAKHOUKHI Benamar ¹

¹ laboratoire de chimie inorganique et environnement, Université Abou Bekr Belkaid ,Tlemcen, Algeria.

adeida50@gmail.com

Résumé. L'objectif de cette étude, est la valorisation d'un déchet ligno-cellulosique en charbon actif préparé à partir de Marc de café, il a été caractérisé par différentes méthodes, puis nous avons procédé à une étude de la cinétique d'adsorption des métaux lourds (cadmium Cd, le Zinc Zn et le nickel Ni) sur ce charbon actif.

Mots clés: charbon actif, déchet, marc de café, métaux lourds, adsorption.



Removal of methylene bleu dye from aqueous solution by chitosane modified

ZAOUI Fatiha¹, CHOUMANE Fatima Zohra², MOHAMEDI Mohamed¹, DIDI M.A⁴

¹ Department of Chemistry, Faculty of Sciences. PB 139 Moulay Tahar University of Saida 20000- Algeria
Laboratory of Chemistry, Synthesis, properties and applications. University of Saida, ALGERIA

² Department of Process engineering, Faculty of Technology. Moulay Tahar University of Saida, Algeria-

³ University of Tlemcen, Faculty of Sciences, Department of Chemistry, Laboratory of Separation and Purification Technology, PB 119, 13000, Tlemcen, Algeria

fatiha.zaoui@univ-saida.dz

Abstract. The objective of this work is to study the adsorption of anionic dye (methylene blue) in aqueous solution by a modified chitosan. The material was synthesized by intercalation of chitosan into the potato peel. It was characterized by X-ray diffraction (XRD), Fourier transform infrared (FTIR). The effect of the process parameters such as contact time, initial dye concentration and pH of solution on the adsorption of methylene blue were studied. The pseudo second-order kinetic model provided the best fit to the experimental data for the adsorption of methylene blue by the modified chitosan. Experimental results showed that the equilibrium adsorption data fitted well with the Langmuir isotherm and the adsorption capacity was 96%.

Keywords: dye, adsorption, chitosan, potato peel, isotherm.



Production microbienne des biodurfactants et leur role dans la biodégradation des hydrocarbures et la bio-remédiation des sols pollués par les H.A.P

CHERIF Nadjib¹ , BANAT IM²

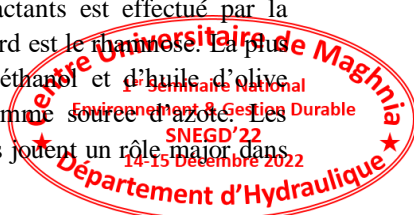
¹Department de Biologie, Université de Ain Témouchent - Algérie

² Institut des sciences biomédicales, Université d'Ulster – Irlande du Nord, Royaume Uni

nadjib.cherif@univ-temouchent.edu.dz

Résumé. Les rhamnolipids sont des biosurfactants connues par leur grand effet émulsifiant, et de leur biodégradabilité dans l'environnement et de l'absence de la toxicité contrairement au surfactants d'origine pétrolière et chimique. Ces molécules interviennent dans la biodégradation des hydrocarbures par les microorganismes dans l'environnement, elles sont produites par la souche *Pseudomonas aeruginosa*. Dans notre travail, on a optimisé la production des rhamnolipids par *Pseudomonas aeruginosa* qui a été isolée à partir des eaux d'égouts d'une station-service et de distribution des carburants à REMCHI wilaya de Tlemcen (Algérie). Différentes sources de carbone et d'azote sont testées afin de savoir le rendement de la production des rhamnolipids le plus élevé. La chromatographie sur couche mince a montré deux spots qui correspondent aux deux rhamnolipids, R1 et R2. Le dosage de ces biosurfactants est effectué par la spectrophotométrie en utilisant la méthode de l'orcino sulfurique d'où le standard est le rhamnose. La plus haute production de ses biosurfactants est remarquée lors de l'utilisation d'éthanol et d'huile d'olive comme source de carbone, et de l'extrait de levure et la farine de soja comme source d'azote. Les rhamnolipids se considèrent comme des bio émulsifiants du premier degré, elles jouent un rôle major dans la biodégradation des hydrocarbures par les *Pseudomonas aeruginosa*.

Mots clés: Rhamnolipids, Biosurfactants, Environnement, Biodégradation, *Pseudomonas aeruginosa*.



The adsorption of methylene blue dye from aqueous solution by using new low cost bio-composite hydroxyapatite /starchMAHROUG Hanane ^{*.1,2}, BELKAID Soraya ²¹ Faculty of science and technology, University of Tissemsilt -38000 Tissemsilt, Algeria.² Laboratory of Applications in Organic Electrolytes and Polyelectrolytes (LAEPO). Department of Chemistry, Faculty of Sciences, University of Tlemcen, B.P. 119, 13000, Tlemcen, Algeria.mahroug_hanane@hotmail.fr

Abstract. In this work, several composites Hydroxyapatite/starch (HA/Star-n) were obtained by using the in situ chemical precipitation. The effects of initial polymer amount (n) on the properties of the composite HA/star was investigated using XRD; FTIR and TGA analysis. The obtained results were compared to the starch and to the hydroxyapatite synthesized under similar conditions but without polymers.

The elaborated materials were used for the removal of methylene blue dye (MB) from aqueous solution. Different parameters that have an effect on the adsorption were studied as pH; dye concentration and contact time. The obtained results prove that the adsorption of MB was a rapid process that described by the pseudo-second order model. In addition, the results suggest that the adsorption efficiencies can exceed 90% when HA/star was used. Further, the study demonstrates that the optimum pH for MB removal by the elaborated bio-composite is pH= 6.

Keywords: Hydroxyapatite, starch, in situ, methylene blue, adsorption.



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable SNEGD'22

Étude de la cinétique de l'élimination d'un colorant organique par un nouveau charbon naturel

KARCE Houssam Eddine^{1,2}, BOURAYA NorElhouda¹, LEFKIR Khadidja¹

¹ Département de Génie de l'environnement, faculté de Technologie, Université Mohamed Elbachir El-Ibrahimi Bordj Bou Arreridj, Algerie

² Laboratoire d'Électrochimie, d'Ingénierie Moléculaire et de Catalyse Rédox (LEIMCR), Faculté de Technologie, Université Ferhat ABBAS Sétif-1, Algerie

houssameddine.karce@univ-bba.dz

Résumé. Le but de notre travail est d'étudier la dégradation des colorants organiques (bleu méthylène) sur du charbon actif d'origine végétale (écorces d'arbres). Les résultats des tests d'adsorption ont montré que l'adsorbant préparé retirait jusqu'à 48 % de colorant. La cinétique d'adsorption du charbon actif préparé pour le bleu de méthylène a suivi un modèle de pseudo-second ordre).

Mots clés : charbon actif, cinétique, adsorption, colorants organiques.



Caractéristiques des épisodes de sécheresse et d'humidité dans les régions semi-arides à l'aide de l'Indice China-Z :Cas du bassin versant d'Oued Louza (NW Algérie)

DJELLOULI Fayçal¹, ATALLAH M'hamed¹ et BABA HAMED Kamila²

¹Département de technologie, Centre universitaire Nour Bachir, El-Bayadh, Algérie.

²Département d'hydraulique, Université Abou Bekr Belkaid, Tlemcen, Algérie.

fdjellouli@yahoo.com

Résumé. Ces dernières années, les sécheresses liées aux changements climatiques sont devenues plus fréquentes dans de nombreuses régions du monde, entraînant des conséquences négatives pour l'agriculture, l'environnement et la sécurité alimentaire. L'Algérie est l'un des pays qui a souffert de périodes de sécheresse. De nombreux événements récents de sécheresse météorologique qui se sont produits de 1981 à ce jour. Ils se sont distingués par leur sévérité et leur étendue géographique qui ont provoqué une sécheresse hydrologique et ont eu un impact à la fois sur le bilan des ressources en eau et sur l'agriculture. L'indice de sécheresse météorologique China-Z a été utilisé dans le bassin versant semi-aride de l'Oued Louza (NW-Algérie) de 1980 à 2009 pour suivre et évaluer la durée, la sévérité et la fréquence des périodes sèches et humides en utilisant les données mensuelles de trois stations météorologiques. L'objectif de cette étude est d'analyser la sensibilité de cet indice sur différentes échelles de temps (3, 9 et 12 mois) et d'étudier l'évolution spatio-temporelle des périodes humides et sèches. Les résultats indiquent que l'indice China-Z est plus stable, sensible et capable de détecter l'ampleur et la gravité réelles des séquences de sécheresse et d'humidité et le pas de temps de 9 mois est meilleur pour identifier les circonstances de gravité de la sécheresse.

Mots-clés: Indice China-Z, Sécheresse, Gestion durable, Changements climatiques, Oued Louza.



Application des indices de sécheresse dans le bassin versant de la basse MEKERRA (Région de SIDI BEL ABBES)

MESLI Siham¹, BABA HAMED Kamila¹, BOUANANI Abderrazak¹, AZZOUZ Souheyla¹

¹Faculté de Technologie d'Hydraulique, Université de Tlemcen

meslisiham.doc22@gmail.com

Résumé. La sécheresse est un phénomène mondial très préoccupant ayant suscité l'attention de plusieurs chercheurs afin de la caractériser et éviter les catastrophes naturelles ayant marqué la vie des populations.

Le travail consiste en l'évaluation de la sécheresse dans la région de Sidi Bel Abbas appartenant au sous bassin de la basse Mekerra situé au Nordouest algérien caractérisé par un climat semi-aride.

Cette région est caractérisée par une forte irrégularité climatique, une sécheresse parfois prononcée qui pourra avoir un impact certain sur les écoulements.

Le présent travail a permis de :

- Mettre en évidence la variabilité climatique,
- D'évaluer la sécheresse par l'utilisation de divers indices statistiques à l'aide du logiciel MDM qui servent à quantifier sa sévérité.

Les résultats de ces traitements statistiques appliqués sur une série de données pluviométriques (1977/1978-2018/2019) à l'échelle annuelle ont mis en évidence l'apparition de la sécheresse en 1995/1996, tandis que l'année 2007/2008 est la moins vulnérable.

Face à ce phénomène complexe, l'utilisation des indicateurs de sécheresse est considérée comme un outil essentiel et nécessaire à la prise de décision à long terme.

Mot clés: Mekerra, Sidi Bel Abbas, sécheresse, indices de sécheresse, programme MDM.



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable SNEGD'22

Le changement climatique et son impact sur le développement durable

DERBAL Zahia Nor El Houda *, BENDI-DJELLOUL-GHEZLAOUI Bahae Eddine, SIBA Amina

Laboratoire d'Ecologie et Gestion des Ecosystèmes Naturels, Département d'Ecologie et Environnement,
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, et des Sciences de la Terre et de l'Univers ;
Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen, Algérie.

derbal.zn@gmail.com

Résumé. Le climat joue un rôle fondamental dans la répartition et la vie des êtres vivants, aussi il est un facteur déterminant qui se place en amont de toute étude relative du fonctionnement des systèmes écologiques.

Le développement durable est un développement, économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable, il est respectueux des ressources naturelles et des écosystèmes.

Dans le but de connaître le climat de la région de Tlemcen et l'impact des changements climatiques sur le développement durable, et son influence sur la végétation on a procédé à une étude climatique pour cette région sur deux périodes : une durée de 25 ans pour l'ancienne période entre 1913-1938 et 20 ans pour la nouvelle période entre 1999-2019, pour examiner les changements climatiques qui ont été subit et leur influence sur le développement durable

Mots clés : développement durable , Tlemcen , végétation , climat.



Évaluation des impacts du changement climatique sur les débits et les précipitations sous différentes méthodes de correction de biais à l'aide du modèle Zygos : Cas du bassin versant de Mactaa et Tafna

RENIMA Mohammed ¹, HAMITOUICHE Yasmine ², ZEROUAL Ayoub ³

¹Université Hassiba Benbouali de Chlef, Laboratoire de Chimie Végétale-Eau-Energie, Chlef 02000, Algérie.

²École nationale supérieure d'hydraulique, Laboratoire Génie de l'eau et de l'environnement (LGEE), Blida, 09000, Algérie.

³École nationale supérieure d'hydraulique, Département d'hydraulique urbaine, Laboratoire Génie de l'eau et de l'environnement (LGEE), Blida 09000, Algérie.

renimamohamed@gmail.com

Résumé. Le comportement du changement climatique vis-à-vis des débits futurs est encore très incertain, en particulier dans les régions semi-arides. Cependant, une partie de cette incertitude peut être compensée en corrigeant les biais systématiques des modèles climatiques. Cet article tente à évaluer comment le choix d'une méthode de correction des biais peut avoir un impact sur les débits futurs des cours d'eau de bassin versant du Mactaa et Tafna. Nous avons d'abord appliqué trois méthodes de correction de biais à un ensemble de données de précipitations et de températures futures provenant de CORDEX Africa. Ensuite, le modèle Zygos a été utilisé pour convertir les séries chronologiques corrigées en débit. Il est intéressant de noter que les résultats ont montré une concordance entre les trois méthodes qui ont révélé une diminution du débit futur allant jusqu'à [-40 à -55%] en automne, [+9% à -17%] en hiver, [-9% à -27%] au printemps et [-10% à -28%] en été. Le taux de diminution est plus important lorsque les sorties de modèle corrigées par QM sont utilisées, suivies par le modèle brut, le modèle corrigé par SDM et, enfin, les sorties de modèle corrigées par QDM.

Mots clés : Pluie-Débit , Modèle Zygos, Changement Climatique, Corrections des biais, Algeria.



Impact des événements climatiques extrêmes sur le fonctionnement d'un barrage en climat semi-aride : Cas du barrage Béni Bahdel (NW-Algérie)

BOUGUERRA Sid Ahmed¹ et MANSOUR Bakhta²

¹Département d'hydraulique, Institut des sciences et Technologie, Centre universitaire –Maghnia

²Département d'hydraulique, Faculté de Technologie, université Aboubakr Belkaid- Tlemcen

boug11@hotmail.fr

Résumé. Le fonctionnement hydrologique du barrage Béni bahdel (63 Hm³) est étudié à travers les données du bilan hydrologique mensuel de la période 2000-2018. On a relevé qu'entre 2000 et 2008, le taux de remplissage a varié entre 20 et 30 % en moyenne. Cette baisse du taux dépend essentiellement des faibles cumuls pluviométriques caractérisant les années déficitaires des années 1980 à 1990, par contre depuis 2009 et jusqu'à 2018 le taux a atteint 70% témoignant d'une période humide spécifique d'une pluviométrie assez abondante. Les apports exceptionnels de l'année 2008/2009 et celle de 2012/20013 sont à l'origine d'importants déversements de crues du barrage et ont eu pour conséquence de remarquables débits de fuites. En effet ces pertes sont favorisées par une genèse des Horsts et Graben avec des rejets de failles plus perméables et des formations karstifiées fissurées caractérisant le bassin versant contrôlé de l'oued Sebdo situé sur les monts de Tlemcen. L'analyse détaillée du bilan de régularisation du barrage suite à ces événements exceptionnels apportera une vision claire sur le fonctionnement et la réponse karstique aux abondants apports hydro-pluviométriques.

Mots clés : Béni bahdel, Barrage, bassin versant, oued Sebdo, fuite d'eau, bilan hydrique, karst.



Impact du changement climatique sur l'érosion, le transport solide et l'envasement des barrages en Algérie (Cas d'Oued Isser)

SAOULI Fadila¹, BOUANANI Abderrazak², BABA HAMED Kamila³

¹Department des Sciences de la Terre, Faculté SNVSTU, Université de Tlemcem, Algérie

^{2,3}Department d'Hydraulique, Faculté de Technologie, Université de Tlemcem, Algérie

saoulifadila2@gmail.com

Résumé. L'érosion hydrique, le transport solide et la sédimentation des barrages sont les principales causes de la dégradation des sols et des ressources hydriques. La sédimentation des réservoirs algériens provenant de la forte érosion des bassins versants est spectaculaire. Elle diminue considérablement le volume d'eau régularisé et pose aussi beaucoup de problèmes techniques dans l'exploitation des ouvrages spécialement l'obstruction des vidanges de fond et aussi elle influence la qualité des eaux stockées. L'objectif de cette étude est la quantification du transport solide en suspension dans le bassin versant de l'oued Isser (1139km²), situé dans la partie nordouest de l'Algérie. Les mesures des concentrations exprimées en g/L et les débits liquides sont effectuées au droit de la station hydrométrique de Sidi Aissa sur une période de 20 ans (1990-1991/2013-2014).

Cette étude porte sur la quantification du transport solide et du taux d'érosion ainsi que sur la détermination des périodes d'érosion active et la recherche d'un modèle reliant les débits solides aux débits liquides au niveau de l'oued Isser.

Mots clés : Changement climatique, érosion, transport solide, envasement des barrages.



Synthesis of iron-diatomite composite as a photocatalyst for dégradation of textile dye

REZIG Walid

Department of chemical engineering , Faculty of chemistry , University of Sciences and the Technology of Oran Mohamed Boudiaf USTO-MB, BP 1505 El M'naouer Bir El Djir 31000 Oran, Oran, ALGERIA.

walidrzg@gmail.com

Abstract. In this work, we have immobilized the surface modified Fe₂O₃ core/TiO₂ shell composite sphere into diatomite biosillica matrix to control the leaching of Fe₂O₃ /TiO₂ composite sphere during the photodegradation of dye solution. The uniform particle shape and sizes of Fe₂O₃ sphere and Fe₂O₃/TiO₂ composite sphere are synthesized without aggregation by sol-gel method. The Fe₂O₃/TiO₂ composite spheres are chemically bonded with diatomite biosillica as a coupling agent to increase the flexibility and reusability of the resulting diatomite biosillica Fe₂O₃/TiO₂ hybrid composite film for photocatalysis. The Diatomite biosillica- Fe₂O₃/TiO₂ hybrid film has been extensively characterized by XRF and FTIR-ATR . Photocatalytic activity of Diatomite biosillica – Fe₂O₃/TiO₂ hybrid film was studied towards Olive Green B under UV irradiation. The mixture Diatomite biosillica- Fe₂O₃ / Fe(OH)₂ / TiO₂ gave a better colour remove rate about 97% at pH=4. The Objective of this work is the industrial textile dye in wastewater.

Keywords: Photodegradation, diatomite, ferric oxides, dye, wastewater.



Étude comparative du comportement mécanique des matériaux composites (HDPE/TIB2) et (LDPE/TIB2)

MIDOUN Amina ¹, KHALDI Smain ²

¹Departement de physique, Faculté des Sciences , Université de Tlemcen Algérie.

²Departement de physique, Faculté des Sciences , Université de Tlemcen Algérie.

aminamidoun6@gmail.com

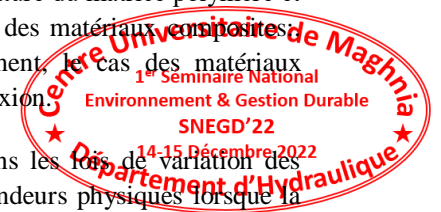
Résumé. Dans ce travail, nous examinons l'influence de la nature du matrice polymère et de la fraction volumique du renfort sur la masse volumique des matériaux composites : (HDPE/TIB2) et (LDPE/TIB2)

Dans une première étape de ce travail, nous examinons l'influence de la nature du matrice polymère et de la fraction volumique du renfort sur les modules de Young longitudinaux des matériaux composites: (HDPE/TIB2) et (LDPE/TIB2). Nous précisons à cette étude ainsi, les intervalles de variation de la fraction volumique du renfort (TIB2) qui induisent, respectivement, un bon résultat et pour voir la différence entre les deux matériaux composites

Dans une deuxième étape de notre travail, nous examinons l'influence de la nature du matrice polymère et de la fraction volumique du renfort sur les modules de Young spécifiques des matériaux composites (HDPE/TIB2) et (LDPE/TIB2). A cet effet, nous examinons, successivement, le cas des matériaux composites chargés en traction et celui des matériaux composites chargés en flexion.

Enfin, il faut rappeler que dans chacune de ces deux étapes nous établissons les lois de variation des grandeurs physiques étudiées et effectuons une étude comparative de ces grandeurs physiques lorsque la nature du matrice change la fraction volumique du renfort variée.

Mots clés : Matériau composite, Renfort, Matrice polymère, Masse volumique , Module de Young longitudinal.



The impact of deep learning in renewable energy management of hybrid powertrain

BENHAMMOU Aissa ^{1,2*}, TEDJINI Hamza ², GUETTAF Yacine ¹, HARTANI Mohamed Amine ^{2,3}

¹ Laboratory of Instrumentation and Materials Applied (LIMA), Nour Bachir University Center - Algeria.

² Smart Grids & Renewable Energies Laboratory SGRE-L, Tahri Mohamed University – Bechar - Algeria.

³ Sustainable Development and Computer Science Laboratory SDCS-L, Ahmed Draia University – Algeria.

hammou94@gmail.com

Abstract. This paper proposed a hybrid traction system with a fuel cell, battery, DC generators, and super capacitors, managed by classical and advanced energy management. The main objective of this work is to show the impact of deep learning in renewable energy management to improve energy systems as much as possible by comparing them with the classical methods. The proposed method reduced the hydrogen to 7% compared with the classical method, improving the efficiency to more than 98%.

Keywords: Renewable energy management, traction system, Deep learning, hybrid system.



Analyse numériques des cellules photovoltaïques heterojonctions : Application au CIGS

NOURI Sabrina ¹, BOUMAOUR Messaoud ²

¹Département de physique, Lmfta, Pb 32, usth, Bab Ezzouar, 16111, Alger, Algérie

²CRTSE, 02, Bd. Dr. Frantz FANON, B.P. 140 Alger-7 Merveilles 16038, Alger, Algérie

..

nouri290676@yahoo.fr

Résumé. Les cellules solaires font actuellement l'objet de multiples recherches dans le but de réaliser le meilleur rapport entre le rendement énergétique et le prix de revient. L'objectif de ce travail est de faire une modélisation et simulation de trois types de cellule solaire en couche mince à hétérojonction ayant une structure ZnO/CdS/CIGS, SnO₂/CdS/CdTe et ZnO/CdS/CZTS, nous utilisons le logiciel SCAPS 1D, pour étudier les performances de ces cellules solaires. Les résultats obtenus montrent que la cellule solaire CIGS a le meilleur rendement par rapport à CdTe et CZTS.

Mots clés : Cellules solaires en couche mince hétéro jonction, CIGS, CBD-ZnS.



Algerian silica resources for renewable energy

CHAA Halima¹, KHELIFANE Amar², HAMMADI Aziza³, KHELOUFI Abdelkrim²

¹Ecole nationale supérieure des sciences de la mer et de l'aménagement du littoral, ALGÉRIE.

²CCPM, Le Centre de Recherche en Technologie des Semi-conducteurs pour l'énergétique, ALGÉRIE.

³Laboratoire de Mobilisation et management des Ressources en eaux, Université de Batna 2, ALGÉRIE.

chaahalima.dz@gmail.com

Abstract. Algeria has enormous and numerous resources types and varieties of silica, that can be a potential source in global issue of industry and technology namely photovoltaic field.

Our work consists on database development of different varieties of quartz and sandstone resources in Algeria, the study and classification of the deposits according to their technical characteristics.

Within the framework of our present work, we used the geographic information system (GIS), through the digitalization of the Ministry for Industry and the Mines data's.

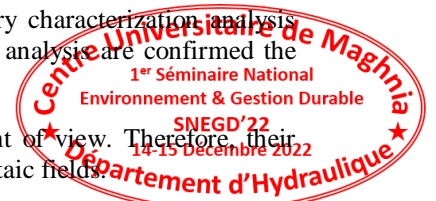
The GIS is allowed to listed the larger part of silica deposits in Algeria with their purity and selects the rich resources that exceed 97% of SiO₂ contents. Our GIS database is manageable and georeferenced, and can be updated by recent developed data.

This preliminary approach is continued by processing data, and the laboratory characterization analysis carried on three selected deposits in Algeria. The microscopic and chemical analysis are confirmed the richness of studied quartz-sandstones with more than 97% content of SiO₂.

These resources have a large extension, and suitable site from technical point of view. Therefore, their interesting chemical composition requires a deep study intended to the photovoltaic fields.

The identification and characterization of high purity of silica in Algeria opens a large field of application..

Keywords: Deposit, Evidence data, Photovoltaic, Silica, Algeria..



**Caractérisation géologique et géotechnique des pierre naturelles du
parc national de BABORT-TABABORT pour un développement
durable des constructions**

HEBIB Rafik

Laboratory of Transport Environment Engineering Public Works, LTPiTE, National High School of Public Works, Algiers,
ALGERIA.

hebib.rafik@gmail.com

Résumé. Dans cette étude, nous avons présenté une contribution pour la mise en place d'un inventaire géologique et géotechnique des principales ressources en pierre de construction dans le parc de BABORTABABORT. Ainsi, après une analyse bibliographique, des investigations de terrains ont été effectuées, qui ont permis de retrouver les faciès géologiques prometteurs, avec des exemples réels d'utilisation. Par la suite, un échantillonnage a été effectué pour une caractérisation pétrographique et physico-mécaniques. Les résultats obtenus ont révélé des roches très utilisées, avec de bonnes caractéristiques. Il s'agit des calcaires des Babors, de Djemila, et kabyle, des andésites de l'Aouana, et des grès numidiens et maurétanéens.

Mots clés : géologie, maçonnerie, roche, pétrographie, essais.



Preliminary study of the thermo-physical properties of ultrafiltration membranes based on polysulfone

HADJOU BELAID Zakia¹, BEROUGUIA Derouiche¹, , ABDOUNE Fatima Zohra¹

¹ Laboratory of Research on Macromolecules, University of Tlemcen, Faculty of Science, Department of Physics, BP 119 rocade pole, Tlemcen, 13000, Algeria.

z_hadjou@yahoo.fr

Abstract. The term polysulfone applies to a large number of organic materials, mainly because of their structural characteristics. These properties of the chain are likely to favour transport. And because of their physical characteristics, such as good optical and mechanical properties, excellent chemical and thermal stability, extreme pH and low creep. In this work we have characterized polysulfone-based composite membranes (PSF) developed by the phase inversion method, using chloroform as a solvent and water as a coagulant.

Polyethylene glycol (PEG-6000) was used as a polymer additive in the solution. Characterization of these membranes was performed using thermogravimetric analysis (ATG), differential scanning calorimetry (DSC), and dynamic mechanical analysis (DMA).

The ATG curve shows two mass losses, and the DSC thermograms of the membranes show a plasticizing effect of the PEG. The DMA analysis marked the membrane rupture at 150°C. The results found confirm that to optimize the thermal and mechanical properties of the membranes, we need to reduce the mass and molecular weight of our PEG additive.

Keywords: Polysulfone, PEG-6000, composite membrane, phase inversion.



Étude d'impact sur l'environnement centrale électrique thermique en Algérie

BOUDJELLA Houari ^{1,2}, BENHAMIDA Farida ³, AYAD Ahmed Nour El Islam ¹, LAROUCI Benyekhlef ¹,
NJEH Anis ⁴

¹Département de génie électrique, Université Kasdi Merbah Ouargla, Ghardaia Road, P.O. Box 511, Ouargla, ALGERIE.

²Laboratoire de développement durable de l'énergie électrique LDDEE, USTO-MB, Oran, ALGERIA

³Département d'électrotechnique, Université Djillali Liabes de Sidi Bel Abbas, ALGERIA

⁴Institut supérieure des études technologiques de Sfax, TUNISIE

boudjella.houar@univ-ouargla.dz

Résumé. La production d'énergie électrique à partir de sources d'énergie conventionnelles émet des gaz nocifs dans l'environnement, comme, dioxyde de carbone (CO₂), oxyde d'azote (NO_x), dioxyde de soufre (SO₂) et le mercure (Hg). La quantité d'émissions de ces gaz polluants en tonnes par heure (t / h) augmente avec l'augmentation de la puissance électrique produite (en MW) par les centrales thermiques. La minimisation des émissions est l'objectif de la répartition optimale de puissance (OPF) dans un réseau électrique interconnecté. L'objectif de ce travail est l'application des méthodes méta heuristiques (TLBO, PSO) sur un réseau test IEEE 30 JB pour minimiser les émissions de gaz oxyde d'azote (Nox) générés par ces centrales électriques.

Mots clés : Centrales électricité, gaz à effet de serre, Optimisation des émissions de gaz, TLBO, PSO.



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable
SNEGD'22

Modélisation de la dynamique sédimentaire au bassin versant de Fergoug
(Nord-Ouest Algérien)

GLIZ Mohamed ¹, ANTEUR Djamel ², REMINI Boualem ³

¹ Département d'Agronomie, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Mascara 29000, Algérie.

² Département de Biologie, Faculté des sciences, Saida, Algérie.

³ Département des Sciences de l'eau et de l'environnement, Faculté des Sciences de L'ingénieur, Blida 9000, Algérie.

gliz.moh68@gmail.com

Résumé. Situé au Nord Ouest de l'Algérie, le bassin versant de Fergoug produit annuellement plus d'un million de tonnes de sédiments, l'analyse de l'évolution des concentrations de matières solides en fonction des débits liquides durant les crues, à la station de Hacine, pour la période (1993-2005), montre que le modèle en boucle dans le sens des aiguilles d'une montre, caractérisant les petits bassins, est fréquent pour ce bassin. Il se présente pour les crues des quatre saisons (71,42% de crues) et plus particulièrement de celles de l'automne. Ce modèle caractérisant un apport continu de sédiments pendant les crues et/ ou à la disponibilité des sédiments produits par les crues précédentes traduit bien le rythme d'envasement élevé du barrage en aval.

Mots clés : débit liquide, transport solide, crue, modélisation, bassin versant de Fergoug.



<https://sneqd2022.sciencesconf.org/>

Study of the behavior of water pollution through the watershed of Wadi Mouillah in the far north/West of Algeria

BENADDA Lotfi ¹, BOUCHENAK KHELADI Mejda Racha ¹, CHIBOUB FELLAH Abdelghani ¹,
ABIDAT Nour ElHouda ¹

¹Hydraulic Department, Faculty of Technology, University of Tlemcen, Tlemcen, Algeria

lotfisb@yahoo.fr

Abstract. This work describes the spatio-temporal evolution of some organics water pollution along the watercourse of Oued Mouillah and its main tributaries and their impacts on the Hammam Boughrara dam, located in the North-west of Algeria, in the Wilaya of Tlemcen. The use of a database relating to physicochemical, biotic and hydrological variables, covering the period from January 2009 to December 2019, has contributed to understanding the evolution of this ecosystem in relation to polluting parameters. The alteration of the elements in the space and time highlighted the evolution of the propagation of pollutants in the flow and the liquid mixture. The results obtained will allow better management of water quality in terms of the fight against the spread of pollution. They can be used to support decisions in the context of sustainable development.

Keywords: Mouillah Wadi, Hammam Boughrara dam, pollution, correlation, modeling, diffusion.



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable
SNEGD'22

Étude de la vulnérabilité des ressources en eau face aux changements
climatiques modélisation par le Logiciel WEAP21

MANSOUR Bekhta¹, BENSLIMANE M.²

¹ Département d'Hydraulique, Faculté des Sciences de l'Ingénieur Université de Tlemcen B.P. 230 / 13000
Algérie

² Laboratoire LRSBG, Faculté des sciences de la nature et de la vie, Université Mustapha Stambouli - Mascara,
Algérie.

hydraul3@gmail.com

Résumé. La connaissance des ressources disponibles et les besoins en eau pour l'alimentation en eau potable, l'industrie et l'agriculture est nécessaire pour une gestion optimale. Dans le nord ouest de l'Algérie le bassin versant de mouilah nécessite une approche intégrée pour la gestion des ressources en eau. En conséquence les eaux souterraines subissent une sur exploitation et dégradation de la qualité. Les eaux de surface mobilisées à partir de barrage demeure insuffisant devant les changements climatiques et la mauvaise gestion des ressources. La présente étude a pour objectif la modélisation des ressources et des besoins en eau dans le bassin versant Mouilah grâce au model WEAP.

La méthodologie repose sur la construction d'une base de données cartographique, climatique et physique pour l'année de base 2010. L'outil de modélisation développé a été utilisé pour reproduire le fonctionnement du système hydraulique du bassin versant de mouilah jusqu'à l'horizon 2035.

Pour ce faire les prévisions sont effectuées selon les scénarios de changements climatiques, scénario d'irrigation par les eaux usées traitées et scénario d'augmentation du taux de la population et de la surface irriguée. Les essais de calage ont permis de rapprocher les valeurs modélisées à celle enregistrées des ressources de surface, les écoulements, les volumes d'eau stockés et les besoins en eau.

Les résultats obtenus sont très intéressants et forment un système d'aide à la décision pour une gestion efficace et intégrée de la ressource, utile pour les gestionnaires et les planificateurs et ont permis aussi d'élaborer un modèle de gestion dynamique.

Mots clés : bassin versant, gestion intégrée, ressources, sites de demandes, scénarios, WEAP.



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable
SNEGD'22

Modélisation statistique des pluies maximales annuelles. Cas de la Station de Tlemcen

KHELOUFI ATTOU Ahmed¹, BABA HAMED Kamila², BOUANANI Abderrazak³

¹Département des Sciences de la Terre et de l'Univers, Faculté SNV/STU, Université de Tlemcen, Algérie

^{2,3}Département d'Hydraulique, Faculté de Technologie, Université de Tlemcen, Algérie

webcri@mail.univ-tlemcen.dz

Résumé. Les forts épisodes pluviométriques constituent le facteur responsable des phénomènes climatiques, telle que l'inondation. Dans la présente étude une modélisation statistique a été faite sur une série de précipitations journalières maximales annuelles, localisée dans la partie Nord ouest algérien, au niveau de la ville de Tlemcen, la série est répartie sur une période de 1950/51-2020/21.

Les résultats ont montré que les observations de notre série sont homogènes et indépendants, suivent un ajustement de la loi log-normale. Cette loi a permis de classer les événements de précipitations journalières maximales annuelles en six classes, de la classe normale à la classe très exceptionnelle.

Mots clés : Modélisation, P_Jmax, Log-normale, Gumbel, GEV.



<https://snegd2022.sciencesconf.org/>

Comparison of the performance of a hydrologic model and a deep learning technique for rainfall-runoff analysis

BOUNAB Rayane¹, BOUTAGHANE Hamouda¹, TRAMBLAY Yves², BOULMAIZ Tayeb³

¹Laboratory of Soils and Hydraulic, Badji Mokhtar Annaba University Annaba, Algeria.

²HSM (Univ. Montpellier, CNRS, IRD), Montpellier, France

³Materials, Energy Systems Technology and Environment Laboratory, Ghardaia University, Ghardaia, Algeria.

bounabrayane1@gmail.com

Abstract. Many approaches have been developed in recent decades to simulate the relationship between rainfall and runoff for efficient management of water resources. This work paved the way for a class of artificial intelligence-based precipitation flow models. These methods are widely used due to their reliability. The study was conducted in the Aisi river basin. GR4J was used for the hydrological model, and Feed Forward Neural Network (FFNN), which is one of the ANNs (ARTIFICIEL Neural Networks) mainly used in time series analysis, was used for the deep learning method. As a result of the analysis, KGE which is performance indicator of the hydrological model, showed higher performance in the FFNN network. In other words, consider database models such as FFNN networks to be more useful than hydrological models that require large amounts of topographic and meteorological data in basins with sufficient historical hydrological data.

Keywords: pluie-débit relationship, Aissi-Algeria, GR4J, FFNN.



Méthodes d'étude des débits maximums. Application au bassin versant de l'oued Sebdou (TAFNA-NW Algérie)

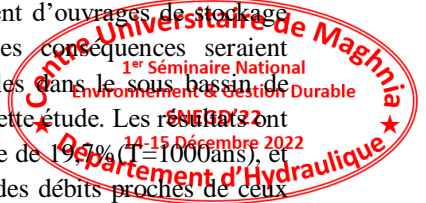
ABDELMOUMENE Hanane ^{1*}, BOUANANI Abderrazak ¹, BABA HAMED Kamila ¹

¹Department d'Hydraulique, Faculté de Technologie, Université de Tlemcem, Algérie

hanane.abdelmoumene@univ-tlemcen.dz

Résumé. L'estimation et la prédétermination des quantiles extrêmes des crues constituent une étape nécessaire dans les études de projets stratégiques pour la prévention et l'aménagement contre les phénomènes de crues et d'inondations dans les bassins versants à risque. Le bassin versant d'oued Sebdou et un affluent de la Tafna, occupant une superficie de 439,3 Km², caractérisé par un climat semi-aride. Il a une forme allongée, présente une lithologie favorisant l'écoulement [1]. Cette étude a pour objectif d'analyser en fonction des données disponibles, les caractéristiques morphologiques, le régime pluviométrique et la détermination des débits de crues fréquentielles, en utilisant les différentes formules empiriques qui ont été développées dans le contexte algérien pour être utiliser dans des zones bien précises. Les erreurs qu'engendre l'application de ces formules peuvent entrainer de graves problèmes techniques, financiers et environnementaux tels qu'un mauvais dimensionnement d'ouvrages de stockage ou de protection, une cartographie des zones inondables erronée dont les conséquences seraient désastreuses. Dans ce travail, l'analyse de l'erreur d'utilisation de ces formules dans le sous bassin de Sebdou a été établie. Aussi, la méthode du Gradex a été tenue à l'épreuve dans cette étude. Les résultats ont indiqué que la méthode de GIANDOTTI est la plus fiable avec une erreur relative de 19,4% (T=1000ans), et les formules de SOKOLOVSKY et TURRAZA sont satisfaisantes et donnent des débits proches de ceux obtenues à partir des observations dans la station hydrométrique de Sebdou.

Mots clés: Oued Sebdou, Tafna, Débits maximums, formules empiriques, Gradex .



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable SNEGD'22

La protection de l'environnement végétal face à sa dynamique régressive dans le Nord Ouest d'Oranais (Algérie)

SIBA Amina¹, ABOURA Rédda¹, DERBAL Zahia Nour El Houda¹

¹Laboratoire d'Ecologie et Gestion des Ecosystèmes Naturels, Département, d'Ecologie et Environnement,
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, et des Sciences de la Terre et de l'Univers ;
Université de Tlemcen, BP 119, 13000 Algérie.

hammou94@gmail.com

Résumé .Une meilleure compréhension de l'évolution des modes d'utilisation du couvert végétal est une préoccupation majeure pour les pays dont les écosystèmes subissent des dégradations sévères. En effet, les dynamiques d'occupation des sols ont des implications directes sur la disponibilité des ressources naturelles.

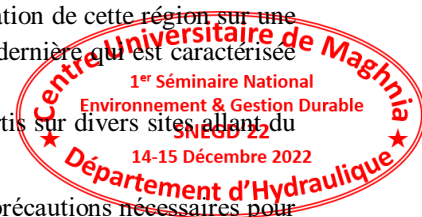
Différents travaux de recherche ont été réalisés jusque-là sur la protection de la végétation du nord-ouest oranais en Algérie. Notre étude menée sur la région de Tlemcen met en évidence l'ampleur des changements du couvert végétal entre 2000 et 2019, tous en comparant la végétation de cette région sur une durée de 20 ans, nous essayons de donner un aperçu sur la végétation de cette dernière qui est caractérisée par une diversité floristique importante.

Pour la réalisation de ce travail, on a fait plusieurs inventaires floristiques répartis sur divers sites allant du littoral vers la steppe.

Notre tâche d'étude est menée sur la dynamique que cette région a subie et les précautions nécessaires pour la préserver.

Les résultats montrent une évolution régressive prononcée du couvert végétal qui est dû à plusieurs facteurs : la déforestation, le surpâturage, les incendies de forêts et l'érosion hydrique.

Mots clés: Végétation , Biodiversité , Dégradation , Protection , Tlemcen.



Application du modèle hydrologique annuel Gardénia au bassin versant de l'oued Sebdou (Tafna - NW Algérien)

BABA HAMED Kamila ^{1*}, BOUANANI Abderrazak ², DIB Fatima Zohra ³

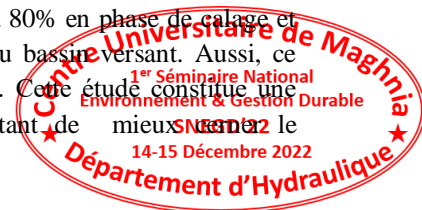
^{1,2,3} Department d'Hydraulique, Faculté de Technologie, Université de Tlemcem, Algérie

kambabahamed@yahoo.fr

Résumé. En situation d'information restreinte concernant les débits, un modèle hydrologique adéquatement calé permet de reconstituer les données manquantes. Dans notre cas l'application du modèle global à réservoirs Gardénia a été faite sur l'oued Sebdou sous bassin de la Tafna, situé au Nord-ouest algérien et qui s'étend sur une superficie de 439,3Km². Le bassin est allongé, bien drainé présentant un relief assez fort. Il est caractérisé par un climat semi-aride, exposé à une température moyenne de 17,9°C, des précipitations de 354,4mm calculés sur une série de données (1979/80-2019/2020), et un débit de 0,29m³/s sur une période de (1980/81-2011/12).

Les résultats ont montré que le modèle Gardénia arrive bien à reproduire les débits au niveau de l'exutoire. En effet, avec un Nash de 81,2% et un coefficient de détermination supérieur à 80% en phase de calage et de validation, le modèle s'avère performant et peut contribuer à la gestion du bassin versant. Aussi, ce modèle offre la possibilité d'analyser les composantes du bilan hydrologique. Cette étude constitue une approche de modélisation des écoulements liés aux précipitations permettant de mieux comprendre le fonctionnement hydrologique du bassin étudié.

Mots clés: Algérie, Oued Sebdou, modélisation pluie , débit, modèle Gardénia, simulation.



Méthodes de prédétermination des débits maximums. Application au bassin versant de l'Oued Khemis (Tafna - NW Algérien)

BOUANANI Abderrazak ^{1*}, BABA HAMED Kamila ², TAHIR Chahrazed ³

^{1,2,3} Department d'Hydraulique, Faculté de Technologie, Université de Tlemcem, Algérie

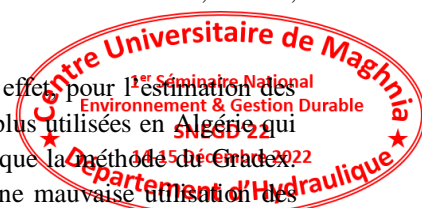
a_bouananidz@yahoo.fr

Résumé. La bonne exploitation des ouvrages hydrauliques et leur dimensionnement sont toujours liés aux débits extrêmes (crue-étiage). Ces extrêmes hydrologiques sont des événements hydroclimatiques, calqués sur les contrastes de saison, de longueur relative, tant en Algérie qu'ailleurs. En d'autres termes, ce sont des variations périodiques du régime hydrologique dans le temps. Les fluctuations de ces débits extrêmes peuvent être marquées par une hausse ou une baisse, voire une stabilité, selon l'évolution temporelle des séries.

Le bassin versant d'Oued Khemis se situe dans l'extrême Nord-ouest algérien, affluent de la Tafna et jouit d'un climat semi-aride. Ce bassin s'étend sur une superficie de 350 km², reçoit des précipitations annuelles moyennes de 411.6 mm sur une période de 49 années (1972/1973- 2020/2021). Le débit est de 0,63 m³/s, sur la période de (1972/1973 – 2010/2011).

L'étude des débits extrêmes dans le bassin d'étude présente un grand défi. En effet, pour l'estimation des débits maximums nous avons appliqué les formules empiriques classiques les plus utilisées en Algérie qui sont : Taibi-ANRH, Sokolovsky, Giandotti, Turazza, et Mallet-Gauthier ainsi que la méthode du Gradex. Les erreurs qu'engendre l'utilisation de ces formules peuvent entraîner soit une mauvaise utilisation des ouvrages hydrauliques, soit des frais inutiles. Les résultats obtenus pour notre bassin montrent que la méthode du Gradex est la plus fiable pour les différentes périodes de retour.

Mots clés: Oued Khemis, Tafna, Débits maximums, formules empiriques, Gradex.



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable
SNEGD'22

Impact des particules solides mises en mouvement sur la pollution des eaux souterraines (Étude au laboratoire)

KAZI TANI Hychem Abdesslem⁽¹⁾, BOUANANI Abderrazak⁽²⁾, BABA HAMED Kamila⁽³⁾, BAGHLI Nawel⁴

⁽¹⁾Department of Hydraulics, Science and Technology, University center of Maghnia, Algeria.

⁽²⁾Department of Hydraulics, Faculty of Technology, University of Tlemcen, Algeria:

⁽³⁾Department of Earth Sciences and the Universe, Faculty SNVTU, Tlemcen University, Algeria.

⁽⁴⁾Laboratoire n° 25, Université de Tlemcen, BP 119, Tlemcen 13000, Algérie.

kazitanih@gmail.com

Résumé : Dans les milieux souterrains les particules d'argiles sont en abondance, vu leurs excès et leurs tailles elles sont facilement transportés en suspension dans les aquifères. Bien qu'elles peuvent être des vecteurs de pollution par leur adsorption avec les contaminants, et par conséquent des freins par leurs dépôts. Dans ce travail, nous présentons les résultats de l'étude expérimentale faite au laboratoire qui consiste à analyser le transport et le dépôt des particules en suspension dans un milieu poreux saturé. Nous avons utilisé des particules argileuses pour faire une solution de particules en suspension. En effet des injections brèves ont été réalisées sur une colonne au laboratoire remplie de deux types sable provenant de la région d'Adrar de granulométrie différente. Ainsi, les caractéristiques physiques du milieu poreux, perméabilité et porosité ont un rôle important dans la restitution des particules.

Mots clés : Colonne expérimentale, particules argileuses, vitesse d'écoulement, transport- Dépôt



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable SNEGD'22

Management of the irrigation system in the oases of Adrar

HADIDI Abdelkader¹, SABA Djamel¹, HABI Mohammed², BOUTADARA Youcef³,
BENMEDJAHED Miloud¹, SAIHI Lakhdar¹, BAKOU Youcef¹.

¹ Unité de recherche en Energie Renouvelables en milieu saharien, URERMS, Centre de Développement des Energies Renouvelables, CDER, 01000, Adrar, Algeria.

² Département d'Hydraulique, Faculté de Technologie, Université Abou Bakr Belkaid-Tlemcen, Tlemcen 22000, Algérie

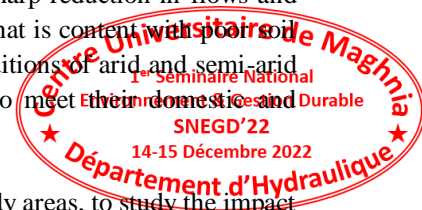
³ l'Agence nationale de gestion intégrée des ressources en eau (Agire), de l'Agence du bassin hydrographique du Sahara (ABH-S) et de l'Observatoire des foggaras

hadidiabdelkader@gmail.com

Abstract. The water resources of southwestern Algeria, in particular the Adrar region, are represented mainly by the continental plate of the Albanian era which supplied all the oases with water thanks to very old techniques called foggaras. This hydraulic structure is a gravity-fed groundwater collection system used for irrigation. In addition to its role in the watershed, Foggaras is the most important component of the oasis ecosystem. Its importance has been clearly revealed in recent years after the sharp reduction in flows and the disappearance of vast areas of palm groves. The date palm is a hardy tree that is content with poor soil and is resistant to cold, drought and salt. It is the tree most adapted to the conditions of arid and semi-arid regions. Foggaras is a traditional irrigation system used by oasis dwellers to meet their domestic and agricultural needs.

The purpose of this work is to make an inventory of all water sources in the study areas, to study the impact of the contribution of modern technologies on ancestral technologies and irrigation systems and the global problem of irrigation in Algeria and on the other hand is a survey carried out in the region of Adrar

Keywords: Adrar, Irrigation, Foggaras, Drip, Sprinkler, Gravity, Culture.



Les boues des stations d'épuration des eaux usées urbaines : Procédés de traitement et valorisation agricole

BOUMEDIENE Maamar

Département d'Hydraulique, Faculté de Technologie, Université de Tlemcen
BP 230 Tlemcen 13000 – ALGERIE

maamar.boumediene@gmail.com

Résumé. Les stations d'épuration des eaux usées urbaines génèrent quotidiennement des volumes importants de boues. La production annuelle de ce déchet dans le monde avoisine les 200 millions de tonnes. Rejetées dans la nature, avec ou sans moyen de traitement, les boues d'épuration constituent une nuisance certaine à l'environnement à cause des odeurs olfactives qu'elles dégagent et des maladies infectieuses qu'elles engendrent. Ce travail consiste en une présentation des différents procédés, adoptés industriellement, en matière de traitement des boues résiduaires, issues de l'épuration des eaux usées urbaines, et les filières de leur élimination en particulier la valorisation agricole.

Mots clés: boues d'épuration, traitement, élimination, valorisation agricole, épandage



Valorisation des déchets agricoles pour le traitement des effluents industriels textiles en faveur de développement durable

MEZIANI Fatima.Zohra¹*,BOUMEDIENE Maamar²,DRIS Mohammed el Amine¹

¹ Département hydraulique, laboratoire de génie civil et environnement (LGCE), Université de Sidi bel Abbès, Faculté de Technologie, BP 89, Sidi Bel Abbés 22000, ALGERIE.

² Département hydraulique, Laboratoire Promotion des Ressources Hydriques, Minières et Pédologiques. Législation de l'Environnement et Choix Technologique, Université de Tlemcen Faculté de Technologie, Pôle de chetouane BP230 Tlemcen (Algérie)

meziani.faima@gmail.com

Résumé. La valorisation des matériaux d'origines naturels plus respectueux de l'environnement pour la dépollution des eaux usées textiles est une actualité. Elle permet de faire des économies de matières premières et contribue au respect de la planète et à son développement durable.

Récemment, de nombreux chercheurs ont prouvé la capacité des déchets et des sous-produits de l'agriculture comme des matériaux adsorbants à éliminer de nombreux types de polluants y compris les colorants, en raison de leur faible coût et de leur abondance dans la nature (A. NAIT-MERZOUG et al ; 2016).

L'adsorption sur des bio adsorbants est un procédé courant pour éliminer les micropolluants de l'eau. Selon KIFUANI l'adsorption du bleu de méthylène (BM) sur un bio adsorbant à base des teguments des graines de Cucumeropsis manni Naudin (BCM) a été étudiée. Le BM est éliminé à 80,75% dans les conditions optimales (K. M. KIFUANI et al ; 2018).

La valorisation des déchets agricoles en vue de l'épuration des eaux usées de rejets textiles est l'objectif de ce présent travail. A cet effet l'adsorption sur des matériaux d'origines naturels peut-il être efficace pour l'élimination des colorants textiles ?

Mots clés: effluents textiles, adsorption, déchets agricoles, valorisation, développement durable.



Valorisation des granulats de déchets de brique dans un béton autoplaçant

BOULAHYA Ibtissam⁽¹⁾, MAKANI Abdelkadir⁽²⁾, TAFRAOUI Ahmed⁽³⁾, GHILIS Mohamed⁽⁴⁾

^{2,3,4}EMIA ex LFGM Laboratory - Tahri Mohamed University, BECHAR

boulahya.ibtissam@univ-bechar.dz

Résumé . L'Algérie se heurte à des problèmes d'ordre environnemental liés à la gestion des déchets issus de industries ou de démolition en général, et particulièrement La fabrication des briques génère une quantité non négligeable de briques de mauvaise qualité qui est rejetée, la démolition des anciens bâtiments et les catastrophes naturelles génèrent aussi des quantités immenses des déchets de briques, qui restent sans utilisation. La valorisation des déchets de brique comme granulats recyclés dans un béton autoplaçant offre une bonne solution de la gestion ces déchets, elle permet de protéger l'environnement, économiser les ressources naturelles et permet un développement durable. L'objectif de cette étude est de formuler un béton autoplaçant à base de granulats de déchets de brique et de le comparer avec celle fabriqué en granulats naturels. Les résultats expérimentaux montrent une baisse des caractéristiques mécaniques avec la substitution totale des granulats naturels par les granulats de déchets de brique dans (BAP) et une réduction en poids appréciable. Tandis que le (BAP) à base de granulats de déchets de brique, ayant presque les mêmes caractéristiques à l'état frais que (BAP) à base des granulats naturels, et vérifie toutes les conditions exigées par l'AFCG.

Mots clés: Déchets de brique, Granulats recyclé, Valorisation, Béton autoplaçant, Environnement



Retention of dyes in aqueous solution by recycling of a material

ZENNAKI Mohammed el amine ^{1*}, TENNOUGA Lahcene ¹, BOURAS Brahim ¹, MEDJAHED Kouider ¹

¹Laboratory of Organic Electrolytes and Polyelectrolytes Application (LAEPO). Department of Chemistry,
Faculty of Sciences, Tlemcen University, Algeria.

mohammedelamine.zennaki@univ-tlemcen.dz

Abstract. A strong polyanion, polystyrene sulfonate (PSS) material has been investigated for the removal of various dyes from water. PSS was characterized by Fourier-transform infrared spectroscopy (FT-IR) and thermogravimetry. The adsorbent showed good adsorption performance due to its functional groups and strong adsorption strengths. Selective removal of methylene blue (MB) and congo red (CR) from dyes/wastewater mixture can be achieved using this adsorbent.

Keywords: polystyrene sulfonate, Fourier , transform infrared spectroscopy, methylene blue.



Valorisation des déchets naturels et application à l'élimination des polluants organiques

BOUMESSAIDIA Selman^{1,2*}, Bensalem BENSALÉM Fella¹, HOUTI Iman¹, MOHAMMEDI Ouerida^{1,2}

¹Faculté des Sciences, Université Saad Dahleb Blida, Algérie.

²Laboratoire Physico-Chimie des Interfaces des Matériaux Appliquées à l'Environnement, Université Saad Dahleb Blida, Algérie..

boumessaidiaselman@gmail.com

Résumé. L'objectif de ce travail est la valorisation des déchets naturels par préparation d'un charbon actif et application à l'élimination des polluants organiques par adsorption. Les deux colorants choisis sont le vert de malachite (VM) et le méthyle orange (MO) dans des solutions aqueuses. Le charbon actif a été préparé à partir de déchets qui sont des résidus naturels par pyrolyse et activation du charbon actif avec de l'acide phosphorique (H_3PO_4). Après détermination du point de charge zéro PZC, ce dernier nous a montré que le PZC du charbon actif est de 5. L'étude de la cinétique nous a montré que le pseudo modèle du premier ordre (PPO) décrit mieux le processus d'adsorption des deux colorants VM et MO. Les valeurs du rendement de ces deux sont : 95,67% pour CV et 97,86% pour MO. L'étude isotherme nous montre que les deux modèles de Langmuir et de Freundlich sont privilégiés.

Mots clés : charbon actif, colorants, adsorption, déchets naturels, dépollution.



Valorisation des déchets industriels de thon dans la production d'hydrolysats enzymatiques : Mise en évidence de l'activité antioxydante

BENMEDDAH Amina ¹, BENAOUA Asmaa ¹, CHOUBANE Slimane ^{1,2}

¹ Ecole Supérieure en Sciences Biologiques d'Oran ESSBO, BP 1042 SAIM MOHAMED, Cité Emir Abdelkader (EX-INESSMO) 31000 Oran, ALGERIA

² Laboratoire d'Aquaculture et de bioremédiation AQUABIOR Oran, Oran 31000, ALGERIA.

slimane.choubane@gmail.com

Résumé. La transformation industrielle de poisson génère des quantités importantes de déchets à travers le monde provoquant des risques pour la santé humaine et l'environnement. Il a été estimé qu'environ les deux tiers de la quantité totale de poisson transformé en industries sont rejetés en tant que déchets.

Une des voies de l'exploitation industrielle prometteuse des déchets industriels de poisson est la production d'hydrolysats protéiques qui ont un large champ d'applications dans divers domaines à savoir : l'industrie alimentaire, clinique, pharmaceutique, cosméceutiques et dans l'alimentation animale.

Dans cette étude une enzyme protéase bactérienne de la souche *Bacillus mojavensis* FP2 a été produite et appliquée dans l'hydrolyse de déchets de thon. Les hydrolysats obtenus ont été testés pour leur activité antioxydante et caractérisés pour déterminer leurs propriétés.

Ainsi, la protéase produite a montré une activité enzymatique élevée (105.94 ± 5.99 U/ml) qui a permis d'atteindre un degré d'hydrolyse élevé (24.2 ± 1.69 %) à 60 min. Concernant l'activité antioxydante, une activité de piégeage des radicaux libres DPPH de 96.9 ± 1.04 % a été atteinte avec l'hydrolysat F45 à 10 mg/mL. Aussi les hydrolysats de protéines des déchets de thon ont présenté un pouvoir réducteur très élevé allant de 0.43 à 0.53 à 5 mg/ml.

Enfin les protéines de thon hydrolysées avec ont donnés des peptides qui avaient une excellente solubilité sur une large gamme de pH et une capacité émulsifiante et moussante.

Mots clés : keratinase, *Bacillus mojavensis* FP2, hydrolysats, activité antioxydante



Characterization of magnetic separator for recycling and recovery of non-ferrous waste

KADRI Nadjib¹, AYAD Ahmed Nour El Islam¹, KRIKA Wafa², BOUDJELLA Houari², NJEH Anis³, AYAD Abdelghani⁴, BENDIMERAD Salah Eddine⁴

¹ Department of Electrical Engineering ,Kasdi Merbah University , Ouargla 30000 Algeria

² Departement of Mechanical Engineering , Chlef N19 , Ouled Fares 02000 ,Algeria

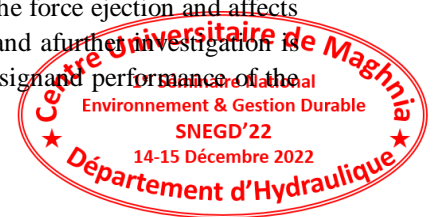
³ CESLab , University of Sfax Engineering School BP1173,3038 fax ,Tunisia

⁴ Department of Electrical Engineering ,Djillali Liabes University , Sidi Bel Abbes 22000 Algeria

kadri.najib@univ-ouargla.dz

Abstract. This paper deals with the investigation of the magnetic separator realization and simulation to characterize the magnetic field production and separation for responsible on ferrous purification from waste. Firstly, with the use of numerical model and simulation in 2D based on finite element method of electromagnetic analysis help to predict the magnetic field, the lastis generated by altering polarity of permanent magnet placed in rotating disk are designed, simulated and compared. The simulation results show the magnetic field and eddy current in then on ferrous particle near the disk. There recovery of metallic particles is affected by several parameters variation such as increase the force ejection and affects directly the best performing on the behavior of the separator to be selected and a further investigation is conducted. The simulation results can be used in the development of new designed performance of the magnetic eddy current separator.

Keywords: Comsol, Finite element method, Magnetic, Separator, Simulation.





SESSION POSTER

Application of dielectric barrier discharge to the elimination of pollutants from wastewaters in the department of Saida (Case study : Leachates)

KHEDDAOUI Abdelkrim¹, RAMDANI Nadia¹, BENOUI Khedidja¹

¹Faculty of Technology, Djillali Liabes University, Sidi Bel Abbes 22000, ALGERIA.

kheddaoui_abdelkrim@yahoo.fr

Abstract. Storing wastes in a bad way poses several environmental challenges, especially in the department of Saida, the latter have significant groundwaters. The major problem registered is the leachate performing from the degradation of buried wastes which were disposed off the outside of the leachate pond and present a source of pollution for the original groundwaters by heavy metals and pathogenic germs. The present paper investigates the leachate by ozonation treatment produced by Dielectric Barrier Discharge (DBD) generator under high potential. The experimental results attained allowed us to show the effectiveness of the treatment process by ozone.

Keywords: Treatment, leachates, dbd generator, pollutants, bacteria.



Étude préliminaire d'une biopile pour la bioremédiation du PCT et du PAP

BOUCHENAK KHELLADI Racha Medjda¹, ABIDAT Nour El Houda¹, CHIBOUB FELLAH Abdelghani¹,
GUELLIL Fatima Zohra²

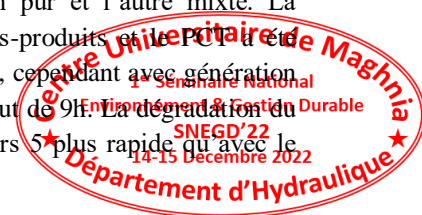
¹Laboratoire de Variolisation des Ressources en eau (V.R.E), BP 119, 13000 Tlemcen, Algérie,

² Faculté des sciences, Département de chimie, Université de Tlemcen, BP 119, 13000 Tlemcen, Algérie,

rashamajda@hotmail.fr

Résumé. De nombreux composés d'origine anthropique, difficiles à éliminer, pourraient se retrouver dans les eaux usées en dessous des valeurs de seuil autorisées, et augmenter en concentration dans l'environnement à la suite de l'effet d'accumulation et de bioamplification. Parmi ces composés on retrouve le paracétamol (PCT) qui une fois dans la nature il se dégrade en sous produits cancérigène, mutagène et reprotoxique (CMR). Cette étude a pour but de dégrader le PCT par des champignons type Trichoderma à l'aide d'une biopile fongique où deux types de biofilm ont été testés l'un pur et l'autre mixte. La dégradation par le biofilm pur avec Trichoderma sp. n'a pas généré de sous-produits et le PCT a été dégradé en 48h, pour le biofilm mixte la dégradation du PCT a été faite en 24h, cependant avec génération du para-aminophénol (PAP); toutefois il a été dégradé par le champignon au bout de 9h. La dégradation du PCT et du PAP par le biofilm mixte est faite en 33h en total qui reste toujours 5* plus rapide qu'avec le biofilm pur, d'où l'intérêt du biofilm mixte.

Mots clés : Biopile, paracétamol, oxydation, champignon.



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable SNEGD'22

Élimination d'un colorant textile par un matériau naturel

ABBOU Imane ^{1*}, BELKHODJA Abdelmajid ^{1,2}, BENKHALED Amal ¹, El BERRICHI Fatima ³,
CHOUKCHOU-BRAHAM Esma ¹

¹Laboratoire de Recherche Toxicomed, Université Abou Baker Belkaid, BP119, 13000 Tlemcen, Algérie

²Université Belhadj Bouchaib, Ain Témouchent 46000, Algérie

³Laboratoire de Chimie Physique, Université de 8mai45, BP 401, Guelma, Algérie

imaneabbou7@gmail.com

Résumé. Dans ce travail on présente une étude paramétrique sur l'élimination d'un colorant anionique orange de télon (OT) par un matériau naturel qu'est la sépiolite de la Turquie. La réalisation de cette étude est basée sur la technique d'adsorption in batch, plusieurs facteurs qui affectent la capacité d'adsorption tels que le temps de contact adsorbat-adsorbant, le pH, la température, la masse de l'adsorbant, la concentration initiale du colorant ont été étudiés.

Le mécanisme d'adsorption dans cette étude suit le modèle cinétique du pseudo second, ainsi que les isothermes d'adsorption appliquée sont décrites de manière satisfaisante par le modèle de Freundlich. L'efficacité d'élimination de ce colorant anionique (OT) par la sépiolite est de l'ordre de 70 % dans les conditions optimales.

Mots clés: Sépiolite; Adsorption; colorant textile; Cinétique; Isotherme.



Traitement tertiaire des eaux usées épurées urbaines par filtration sur sable et sur charbon actif

CHIBOUB FELLAH Abdelghani ¹, BOUCHENAK KHELLADI Racha Medjda¹, ABIDAT Nour El Houda¹,
GUELLIL Fatima Zohra²,

¹Laboratoire de Variolisation des Ressources en eau (V.R.E), BP 119, 13000 Tlemcen, Algérie,

²Faculté des sciences, Département de chimie, Université de Tlemcen, BP 119, 13000 Tlemcen, Algérie.,

rashamajda@hotmail.fr

Résumé. Dans cette étude on a procédé à traitement tertiaire par une filtration sur sable (FS) suivi d'une filtration/ adsorption sur charbon actif en grain (FCAG) des eaux usées épurées urbaines provenant de la STEP de Ain El Houtz de la ville de Tlemcen- dans le but d'améliorer leurs qualité physico-chimiques et microbiologique pour leurs réutilisations pour l'irrigation. Les résultats obtenus sont satisfaisantes ; pour les paramètres physico-chimique on atteint une réduction de 92%, 83%, 94%, 56%, 74%, 91% pour la DBO, la DCO, les MES, les nitrates, les phosphates, respectivement. Quant aux paramètres microbiologiques, une réduction de 93%, 95%, 94%, 96%, 92%, 99% et 94% pour les germes totaux, les coliformes totaux, les coliformes fécaux, E.coli, les streptocoques fécaux, clostridium et les salmonelles ont été obtenus, respectivement.

Mots Clés: eaux usées, filtration, adsorption, sable, charbon actif.



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable SNEGD'22

New flocculant based on biopolymer-surfactant complex

BENZEMRA Nousseiba¹, TENNOUGA Lahcène¹, BOURAS Brahim¹

¹ Laboratory of Organic Electrolytes and Polyelectrolytes Application (LAEPO). Department of Chemistry, Faculty of Sciences, Tlemcen University, Algeria

nousseibaben@hotmail.fr

Abstract. The increasing demand for flocculants used in water treatment processes has led to increased costs and their negative impact on human health and the environment. However, an interesting research for the synthesis of new biodegradable, cheaper and more efficient flocculants based on biopolymers has been initiated. In the present work, we prepared two new complexes formed by interaction between Carboxymethylcellulose (NaCMC) and Cocamidopropylbetaine surfactant (CAPB) with different percentage of constituents. These complexes have been characterized by FTIR and ATG methods. They are used as flocculants for the purification of water containing suspended clay particles. The influences of different parameters such as concentration effect, pH effect and times were studied. The obtained results show that the complexes have a good effect on the efficiency of elimination of turbidity. It reaches the value of about 90% for these suspensions.

Keywords: Flocculant, NaCMC, CAPB, Clay.



<https://sneq2022.sciencesconf.org/>

Nonionic polymer/sodium bentonite composite for efficient removal of anionic dyesHEDDI Djawhar^{1,2}, BENKHALED Amal^{2*}, BOUSSAID Abd Elhak¹, CHOUKCHOU-BRAHAM Esma²¹Laboratory of Research on Macromolecules, Tlemcen University, Algeria²Toxicomed Laboratory, Tlemcen University, Algeriaheddi_djawhar@yahoo.fr

Abstract. In this work, composite based on poly(N-vinylpyrrolidone) (PVP) and sodium bentonite, was prepared by a simple method. Structural characterizations of sodium bentonite and the composite were performed by Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), X-ray diffraction (XRD) and thermogravimetric analysis (TGA). XRD analysis confirmed a modification in the structure of bentonite without affecting its crystalline nature and the TGA analysis showed a low loading of the polymer in bentonite. The prepared composite was used for the removal of anionic dyes: Telon-blue, Telon-orange and Telon-red in aqueous solution. Batch adsorption experiments were used to study the effect of the experimental parameters on the dyes equilibrium adsorption. At 23 °C, the adsorption capacity obtained for the Telon-blue dye was 36.6 mg.g⁻¹ (73.10%) after 120 min equilibrium time, 28.8 mg.g⁻¹ (59.57%) after 40 min for orange-Telon, whereas, for Telon-red, we obtained 24.6 mg.g⁻¹ (50%) after 60 min. The kinetic data of the adsorbed dyes were defined by the pseudo second order, and the equilibrium data were fitted well with the Freundlich isotherm.

Keywords: Poly(N-vinylpyrrolidone), Bentonite, Composite, Telon, Adsorption.



BBD optimization of catalytic reduction reaction parameters of congo red dye

CHERGUI Fatma⁽¹⁾, MOKHATR Adel⁽¹⁾, ABDELKRIM Soumia⁽¹⁾ & SASSI Mohamed⁽¹⁾

¹Département de Chimie, Laboratoire de Chimie des Matériaux LCM, Université Oran1 Ahmed Ben Bella, El Mnaouer, BP 1524, 31000 Oran, Algeria.

Mokhtar.adel80@gmail.com

Abstract. In the present study, nickel oxide nanoparticles supported activated carbon (AC-NiO) was fabricated using thermal activation. Then, AC-NiO was immobilized on alginate beads to obtain 3-dimensional network structure ALG@AC-NiO composite for catalytic reduction of Congo red (CR) dye. The main aim of this study was to assess and optimize the catalytic reduction of CR dye by utilizing the Box Behnken Design (BBD) under Response Surface Methodology (RSM). The crystalline nature and dispersion of NiO particles was defined by the XRD and EDS techniques, respectively. The statistical approach mathematically describes the catalytic reduction of the CR dye as a function of the NaBH₄ concentration, the catalyst dose and the concentration of the CR dye modeled by a BBD-RSM. According to the statistical modeling and the optimization process, the catalytic optimum conditions were obtained for NaBH₄ concentration of 0.05 M, catalyst dose of 11 mg and CR dye concentration of 80 ppm who permit meet 99.67% of CR dye conversion.

Keywords: NiO, Alginate , Ctalytic reduction , Azo dye & Optimization .



Adsorption of bezathren dyes onto sodic bentonite from aqueous solutions

MAKHOUKHI Benamar

Department of chemistry, Tlemcen University, BP119, Algeria.

benamarmakh@yahoo.fr

Abstract. The aim of the present work was to investigate the adsorption of synthetic textile dyes, such as Bezathren-Blue, Bezathren-Green and Bezathren-Red onto sodium bentonite (Bt-Na⁺). Adsorption experiments were performed under batch process, to assess the performance of Bt-Na⁺ for the removal of Bezathren-dyes, using initial dyes concentrations, pH of solution, contact time and temperature as variables. According to results, the uptake of Bezathren-dyes by Bt-Na⁺ was rapid and the maximum sorption was observed at lowest pH. The maximum uptake capacities (q_m) for Bezathren-Blue, Bezathren-Green and Bezathren-Red were 35.08mg.g⁻¹, 32.88 and 48.52 mg.g⁻¹ respectively. Different types of adsorption isotherms and kinetic models were used to describe the Bezathren-dyes adsorption behavior. The results suggested that Bt-Na⁺ is suitable as a sorbent material for recovery and adsorption of Bezathren dyes from aqueous solutions.

Keywords: Bentonite, Dyes, Isotherm; kinetic, Adsorption, waste-water.



Modélisation des isothermes d'adsorption compétitive du carmin indigo et rouge congo par la phase ZnFe-CO₃ hydroxyde double lamellaires

BOUTERAA Salima¹, SACI Houria², BETTAHAR Nourredine¹

¹Laboratory of Inorganic Materials Chemistry and Application, University of Sciences and Technology of Oran - USTO BP. 1505 Oran, ALGERIA.

²Laboratoire des Matériaux Polymériques Multiphasiques (LMPMP), Faculty of Engineering Ferhat Abbas University, El Bez, 19000 Sétif, ALGERIA

salima.bouteraa@univ-usto.dz

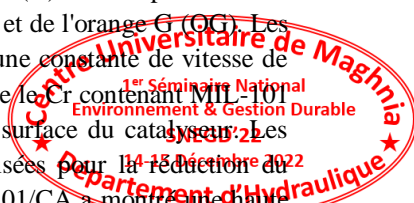
Résumé. Dans ce travail, l'adsorption compétitive d'un mélange binaire équimolaire de deux colorants soit le carmin d'indigo (IC) et de rouge Congo (RC) par la phase Zn-Fe-CO₃ hydroxyde double lamellaires (HDL) a été étudiée à un rapport solide/solution constant, pH naturel, mais à différentes concentrations de solutions du mélange. L'étude des isothermes en modes mono-soluté et binaire de l'adsorption de IC et RC ont montré que les valeurs des quantités maximales adsorbées des éléments considérés par un gramme en mélange sont inférieures à celles mesurées en élément pur et l'adsorption de RC dans le mélange est la plus importante selon la séquence suivante : mono-soluté (RC) > binaire (RC) > mono-soluté (IC) > binaire (IC). Les tracés des isothermes d'adsorption ont montré que les présentations les plus proches de l'isotherme expérimentale sont ceux établit par les modèles de Langmuir généralisé – modifié et le modèle de Langmuir étendu avec des coefficients de détermination proche de l'unité.

Mots-clés : HDL, dépollution, Zn-Fe-CO₃, adsorption compétitive, colorants, modélisation.



Réduction catalytique de colorants organiques toxiques par des composites
perles d'alginate de calcium@MIL-101@Fe₃O₄HACHEMAOUI Mohammed^{1,2}, ADEL Mokhtar^{1,3}, BOUKOUSSA Bouhadjar^{1,4}¹ Laboratoire de Chimie des Matériaux LCM, Université Oran1, Ahmed Ben Bella, El Mnaouer,
BP 1524, 31000 Oran, Algeria² Département de sciences de la matière, Institut des Sciences et Technologies,
Université de Ahmed Zabana Relizane, Algeria³ Département de Génie des Procédés, Institut des Sciences et Technologies, Université de Ahmed Zabana Relizane, Algeria⁴ Département de Génie des Matériaux, Faculté de Chimie, Université des Sciences et de la Technologie Mohamed Boudiaf,
El-Mnaouer, BP 1505, Oran, Algeriamohamedb.f@live.fr

Résumé .L'objectif de cette étude était d'explorer le potentiel des billes d'alginate/MIL-101 contenant des nanoparticules de Fe₃O₄ comme catalyseur pour la réduction des colorants. Le composite magnétique Fe₃O₄@MIL-101 a été obtenu par la méthode mécanique et puis encapsulé en utilisant de l'alginate de calcium (CA) comme matrice réticulée. Les perles de composites Fe₃O₄(X)@MIL-101/CA à différentes teneurs (X) en Fe₃O₄(X)@MIL-101 ont été obtenues par la méthode mécanique. (X) de nanoparticules de Fe₃O₄ ont été évaluées pour la réduction catalytique du bleu de méthylène (MB) et de l'orange G (OG). Les billes d'aérogel ont terminé la réduction du colorant MB après 7 minutes avec une constante de vitesse de 0.962 min⁻¹. Cette forte activité est attribuée à l'effet synergique entre le Cr contenant MIL-101 les particules de Fe₃O₄ et les hydrures formés sur la surface du catalyseur. Les conditions optimales obtenues pour la réduction du colorant MB ont été utilisées pour la réduction du colorant OG en système simple et binaire. Le meilleur catalyseur M(1)@MIL-101/CA a montré une haute affinité via le colorant MB dans un système binaire. Il a ensuite été facilement récupéré par un champ magnétique externe et réutilisé pour 4 cycles. D'autre part, le temps de l'activité catalytique a clairement augmenté lors de sa 4ème réutilisation dans la réduction du colorant MB mais n'a pas affecté l'efficacité de la réduction catalytique.

Mots Clés: MOFs; MIL-101; Réduction Catalytique; colorants organiques; Fe₃O₄ .

Quantum Effect study the Adsorption of a Pollutant on the Octahedral Surface of Kaolinite Clay

MOSTEFAI Mohammed

Physics and Chemistry of Advanced Materials Laboratory, DjillaliLiabes University, SidiBel-Abbes, 2000, Algeria

chimie.cantique2@gmail.com

Abstract. The Clays are particularly remarkable nanoparticles because of their ubiquity and their nanoscale responsiveness and their sheet structure provides a large surface area and gives them a crucial role in the retention of nanoparticles including a large number of pollutants.

Releases from the textile industry are huge nuisances to human health, especially dinitrophenol which is used commercially mainly in industry. This work is devoted to the quantum-chemical study of adsorption of 2,4-dinitrophenol complexes on two clay mineral fragments using ab-initio calculations.

The results obtained show that hydrogen bonds are important factors that influence and stabilize the three-dimensional structure. Such detailed information is important for the understanding of adsorption processes at a molecular level.

Keywords: Adsorption, kaolinite, 2,4-dinitrophenol (DNP), DFT.



Photocatalytique dégradation du phenol en présence du composite X% CeO₂/TiO₂

REKKAB-HAMMOUMRAOUI Ilhem¹, GUITOUNI Farah¹, DALI Ahmed^{1,2}, EL KORSO Sanaa¹,
CHOUKCHOU-BRAHAM Abderrahim¹

¹Laboratoire de Catalyse et Synthèse en Chimie Organique, Faculté des Sciences, Université, Tlemcen.

²Faculté des Hydrocarbures, des Energies Renouvelables, des Sciences de la terre et de l'univers, Université Ouargla

rekkabilhem2017@gmail.com

Abstract. Les matériaux X %CeO₂/TiO₂ (X=1 ; 2 ; 3 ; 5 et 10) sont synthétisés par la méthode d'imprégnation à partir de TiO₂ commerciale et du sel précurseurs Ce(NO₃)₃.6H₂O. Leurs propriétés structurales et texturales ont été déterminées à l'aide de plusieurs techniques d'analyse : spectroscopie infrarouge à transformée de Fourier (IRTF), mesure des surfaces spécifiques (BET), diffraction des rayons X (DRX) et spectroscopie Raman. L'activité catalytique des matériaux préparés est consacrée à l'élimination du phénol en milieu aqueux avec trois procédés d'oxydation avancés différents (POAs): Like-Fenton, photocatalyse et photofenton (hybride). Une dégradation de plus de 99 % du phénol est atteinte, après 240 minutes de réaction avec les procédés photocatalyse (UV (λ = 254 nm)/Catalyseur) et photofenton (UV(λ = 254 nm)/H₂O₂/Catalyseur) en présence du photocatalyseur 10 % CeO₂/TiO₂. La vitesse de la réaction est presque 1,5 fois plus grande dans le procédé photofenton par rapport à celui dans le procédé photocatalyse, ce qui dénote un effet synergique entre les catalyseurs, l'oxydant H₂O₂ utilisé en procédé Fenton et les rayonnements UV utilisés en photo-catalyse.

Keywords: Phénol, photodégradation, CeO₂/TiO₂, POA.



The treatment of an organic pollutant in wastewater

MOKRI Hafsa¹, GUENFOUD Fouad¹, BOUKLI HACENE Leila¹

¹Inorganic Chemistry and Environment Laboratory, University of Abou Bakr Belkaid Tlemcen, ALGERIA.

rmahafsa@gmail.com

Abstract. The intensive industrialization that took place during the last century has caused the appearance in the environment of emerging refractory pollutants. The regulations concerning industrial wastewater discharge are strict and oblige industrialists to treat their effluents. Thus, for the industrial world, the treatment of effluent treatment has become a priority. The application of ultrasound as an advanced oxidation process for water decontamination is very successful. The purpose of this study is to degrade by sonolysis an anionic dye belonging to the diazo family which is the reactive black 5 (RB5). The influences of operational parameters such as pH, initial concentration of dyes, ultrasonic power, irradiation time on the degradation ratio, and the effect of the addition of iron (II) ions and hydrogen peroxide were investigated. The sonochemical degradation of RB5 was followed by spectrophotometry (UV/ Vis). The results show that a yield of 73.8% is achieved after 180 minutes of treatment and under optimal conditions: Pelec = 80W, pH = 3, [Fe²⁺] = 10mg / L.

Keywords: Reactive Black 5 (RB5), Sonolysis, Degradation.



Étude d'élimination de bleu de bromophenol par extraction par point de trouble

DJEBBARI Nouredine¹, AMARA-REKKAB Afaf¹, DID Mohamed Amine¹

¹Laboratoire des Technologies de Séparation et de Purification Université Abou-Bekr Belkaïd -Tlemcen – Algérie..

nouredinepef@yahoo.fr

Résumé .En vue de l'élimination d'effluents organiques, comme le colorant industriel toxique : le bleu de Bromophénol (BBP). L'extraction par point de trouble avec le tensioactif non ionique Triton X-100 et l'Aliquat 336 comme agent extractant et le sel Sulfate de Sodium Na_2SO_4 pour faire diminuer la température du trouble (64°C) jusqu'à la température de 25°C , semble être très appropriée. Dans le système de point de trouble, ce colorant a été solubilisé dans une phase coacervat aboutissant à une phase diluée décolorée. Cette extraction a été influencée par divers facteurs, tels l'effet de la concentration de l'extractant Aliquat 336, l'effet de la concentration du tensioactif non ionique (Triton X100), l'effet de la force ionique et le temps d'extraction. Les résultats ont montré que les rendements d'extraction s'accroissent en augmentant le taux massique de Na_2SO_4 ; il atteint une valeur maximale de 95.4%. Le temps d'équilibre est de 30 min. L'addition de sels (NaCl , KBr , Na_2SO_4) réduit la propriété de solvation de l'eau pour le tensioactif et induit la déshydratation des micelles.

Mots clés: Extraction, point de trouble, Triton X-100, Aliquat336, BBP.



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable SNEGD'22

Impacts of aggregate quarries on the environment, in particular the atmosphere (dust impacts) "Case of Heliopolis Guelma Aggregate Quarry"

DJEDID Faten , BOUNOUALA Mohamed

Department of mining , Laboratory of mineral resources valorization and environment, University of Badji Mokhtar, Annaba, ALGERIA.

djedidfaten@gmail.com

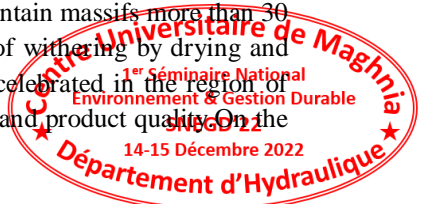
Abstract. In the open-pit mining of building materials that need the fragmentation of rocks by the use of explosives to break down the rock mass, all the different operations of extraction and treatment of transport of aggregates causes very large clouds of dust which remain suspended in the air for a long time and over long distances they constitute aerosols of fine grain size which have several consequences on the climate: in the Heliopolis Guelma study region, 450 mm of rain per year so rainfall is infrequent and there is little air washing which led to a cleaning of the atmosphere and a rapid fall of particles, on the contrary, the atmosphere retains almost permanently a high concentration of pollutants that the winds take care of transporting over long distances. however, in winter this dust facilitates condensation which is responsible for sometimes very dense fog around the quarry.

On vegetation: This dust has a negative effect on the whole of the regional vegetation, this can be seen on the reforestation of Aleppo pine which had been done on the foothills of the mountain massifs more than 30 years ago now these trees are covered with white dust, and are in the process of withering by drying and reduction of their photosynthesis it is the same for all other crops which are celebrated in the region of Heliopolis Guelma agricultural production is experiencing a reduction in yields and product quality. On the human population:

The population of Guelma and Heliopolis are also threatened because the dust is transported by the westerly winds to the city of Guelma and its neighborhoods, the inhabitants of this region thus experience a higher risk of respiratory diseases.

Consequently, this work is essentially based on a Contribution to the study of the environmental impacts of aggregate quarries in order to preserve the heritage of an agricultural, forestry and tourist nature.

Keywords: environmental impacts , atmospheric emissions, aggregate quarry, mining resources.

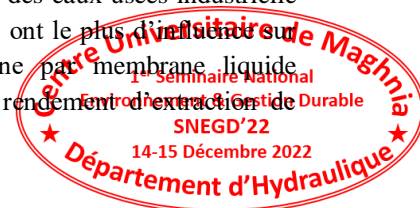


Élimination de cation métallique provenant des effluents liquides par la technique de membrane liquide émulsionnée

BENYAHIA Nacera ¹; BELKHOUCHE Nasr-Eddine ²¹Institut des Sciences et de la Technologie, Département d'Hydraulique,
Centre Universitaire de Maghnia, Tlemcen.²Laboratoire des Technologies de Séparation et de Purification (LTSP)-Département de chimie-
faculté des sciences-Tlemcenbnacera@yahoo.fr

Résumé : Les métaux se trouvent souvent à des concentrations très élevées dans beaucoup de rejets industriels solides (à matrices complexes) ou liquides (organiques et/ou inorganiques), provoquant des risques certains de pollution en raison de leur toxicité élevée et leur large propagation environnementale. Les techniques conventionnelles d'extraction d'ions métalliques à partir de matrices environnementales à savoir La précipitation, l'extraction par solvant, l'échange ionique, l'adsorption et la récupération électrochimique peuvent être moins rentables en vue des contraintes d'ordres législatives, techniques ou économiques. La technique d'extraction par membranes liquide émulsionnée (MLE) est une technique avancée permettant de répondre à cet objectif. Elle a été largement utilisée pour le traitement des eaux et pour l'élimination de composés organiques et inorganiques toxiques provenant des eaux usées industrielle. L'étude du procédé a dévoilé l'optimisation des paramètres expérimentaux qui ont le plus d'influence sur l'extraction du nickel. Les résultats de l'étude de l'extraction du lanthane par membrane liquide émulsionnée montrent que les conditions opératoires optimales donnant un rendement d'extraction de 96,72% sont: [Span80]=2% m/m ; [NaOH]=0.75M, ; [Ni]=150ppm

Mots Clés : Extraction, Nickel (II), Membrane liquide émulsionnée.



Étude de la séparation membranaire d'ion métallique Cd(II)

DIB NihalYasmine¹, BELKHOUCHE Nasr-Eddine¹, BENYAHIA Nacera²

¹Laboratoire des Technologies de Séparation et de Purification (LTSP)-Département de chimie-faculté des sciences-
Tlemcen-Algérie

²Institut des Sciences et de la Technologie , Département d'Hydraulique , Centre Universitaire de Maghnia.
Tlemcen-Algérie

dibnihal13@gmail.com

Résumé :La demande mondiale sur les métaux lourds est en croissance continue c'est pourquoi on cherche à trouver des solutions techniques écologiques et économiques qui répondent à ce besoin comme les procédés membranaires qui sont aujourd'hui indispensables dans le domaine de la récupération des métaux de valeur marchande ou toxique. Notre expérience est basée sur l'extraction d'ion métallique Cd(II) par la nanofiltration à partir du mélange synthétique en changeant les conditions optimales (Pression, Concentrations du métal, Concentration du sel et la valeur du pH) d'où on a trouvé des parfaites résultats (varie entre 88% et 98%) en milieu acide (pH=2,35), moyenne pression (6bars) et grande concentration de sel (0,45g/L).

Mots clés: Nanofiltration, Membrane, Extraction, Cd(II).



La rétention des polluants organiques par un déchet lignocellulosique réticulé

BENDJELLOUL Meriem , ZENAT Rania, ELANDALOUSSI El Hadj

Département de Chimie, Faculté des Sciences & Technologie, Université Ahmed Zabana, Bourmadia, 48000
Relizane, Algeria

marybendjelloul@gmail.com

Résumé. Ce travail suscite un intérêt considérable de recherche en matière de traitement des eaux usées industrielles tout en optant pour le procédé d'adsorption des polluants organiques polaires et se focalise sur la valorisation d'un déchet lignocellulosique chimiquement modifié. Les études cinétique et les isothermes d'adsorption ont été menées pour éclaircir le mode de sorption de colorant Rouge Bimacid ETL sur le matériau synthétisé SBQ. Les expériences ont mis en évidence que le système adsorbant/adsorbât étudié suit une cinétique très rapide tel que l'équilibre est atteint au bout de 20 min, contrôlée par le modèle du pseudo second ordre et une isotherme décrite de manière satisfaisante par le modèle mathématique de Langmuir. Sur la base des résultats expérimentaux obtenus, il en découle que notre matériau est un adsorbant potentiel pour l'élimination totale du colorant étudié en solution aqueuse avec une capacité d'adsorption maximale de l'ordre de 200 mg/g ayant pour but d'efficacité d'adsorption des colorants textiles en particulier le colorant Rouge Bimacid ETL.

Mots-clés : adsorption, valorisation, déchet lignocellulosique, fonctionnalisation chimique, Rouge Bimacid ETL.



Synthesis, characterization and utilization of native starch for dye removal

BENHACHEM Fatima Zahra^{1,2}, AINSEBA Nabila¹

¹ Department of Hydraulic, Institute of Sciences and Technology, University Center of Maghnia, Algeria

² Laboratory for the Application of Electrolytes and Polyelectrolytes Organic (LAEPO), University Abou Beker.

f.benhachem@yahoo.com

Abstract. Dyes present in industrial textile waste represent a real threat to humans and their environment, due to their stability and low biodegradability. This is why the growing demand for adsorbents used in environmental protection processes has caused their price to become more and more expensive, which prompts additional research for the manufacture of new adsorbent materials, which are less expensive, and above all biodegradable.

The objective of this work focuses on the use of starch as a biomaterial for the adsorption of dyes given its important physicochemical properties for the adsorption of industrial dyes. The modeling of the experimental results shows a good agreement with the Freundlich model.

Keywords: adsorbent, starch, dyes.



Étude des techniques de dépollution des sols contaminés par des effluents organiques

BELHADJ Nardjess¹, BENHABIB Karim, ADJDIR Mehdi², BENDRAOUA Abdelaziz¹

¹Département de Chimie, Université des Sciences et de la Technologies d'Oran Mohamed Boudiaf USTO-MB,

² Department de Chimie, Université de Saida

nardjess123oran@hotmail.fr

Résumé. L'opinion publique est de plus en plus sensible à la problématique du traitement et du devenir des sites et sols contaminés. Les dernières décennies du XX^{ème} siècle ont été marquées par des actes législatifs sur la base d'un principe général, celui du pollueur - payeur.

La gestion et la réhabilitation des sites pollués sont désormais devenues des priorités au même titre que la lutte contre les pollutions atmosphériques, le traitement et la valorisation des déchets et les économies d'énergies fossiles. La raffinerie d'Arzew dispose d'un borbier énorme qui pose un problème écologique et environnemental majeur, non seulement pour le complexe mais pour toute la zone industrielle d'Arzew. Vu la politique QHSE (Qualité, Hygiène, Sécurité, Environnement), élaborée, par la société Sonatrach qui est dotée par les lignes directrices tracées comme objectifs à moyen et long terme, la raffinerie d'Arzew a révélé cette démarche pour se débarrasser entièrement de cette problématique, afin de participer au développement durable.

Le borbier de la raffinerie s'étale sur une superficie de 4800 m² avec une profondeur d'environ 4 m, ce qui nécessite de déployer des moyens humains et matériels importants pour prendre en charge toute cette préoccupation environnementale.

Les sites industriels sont souvent le lieu de pollution mixte : minérale et organique. Le mémoire qui suit est consacré exclusivement aux contaminations d'origine organique. Les molécules, ou famille de molécules, concernées présentent une toxicité reconnue, une rémanence importante dans l'environnement et des propriétés de bioaccumulation. Elles peuvent être transportées sur de longues distances par les réseaux aquifères après percolation à travers des sols. Il y a donc nécessité de mettre en œuvre des solutions adaptées de traitement fiable et efficace.

Mots clés : Dépollution, sols contaminés, organique.



Synthesis, characterization, kinetic studies and reaction mechanism of the cationic polymerization of α -methylstyrene using a new and efficient environmental material as a heterogeneous catalyst called "Magnite Na⁺ and Maghnite H⁺ "

AYAT Moulkheir^{1,*}, SEGHIER Soraya², TAHAR Kebir¹, BOUTALEB Nadia¹, MILOUDI Safia¹

¹Department of Chemistry, Faculty of Sciences, D^r Moulay Tahar University, BP138 City, Nasr Saida 20000, Algeria

^{*}Laboratory of Polymer Chemistry, Department of Chemistry, Faculty of Exact and Applied Sciences, University of Oran1 Ahmed BenBella, BP 1524 El M'Naouar, 31000 Oran, Algeria

²Department of Chemistry, Faculty of Sciences, Relizane University, BP 48000, Algeria, Bourmadia city

ayatmoulkheir1@yahoo.fr

Abstract. In order to preserve the environment and human health, it is recommended to reduce organic and inorganic pollutants. such as the use of homogeneous catalysts, which have a very negative impact, especially in industrial chemistry. This is why we have to think of using a heterogeneous catalyst "natural catalyst, Algerian clay".

Heterogeneous catalysts represent a very good alternative to homogeneous acids such as Brønsted and Lewis acids. The good characteristic of this new class of catalysts is not limited to the fact that they are ecological catalysts, but also to their: easy filtration of the reaction mixture, high specific surface, and possibility of regeneration and reuse while obtaining satisfactory yields. .

The objective of this work is based on two main axes, the first is part of the kinetic study and the synthesis of a new poly AMS polymer by cationic route, involving a natural catalyst "Algerian clay activated by sulfuric acid (Magnite-H⁺) and sodium hexamethaphosphate (Magnite-Na⁺)". The second axis is devoted to the characterization of the product obtained by IR, 1H NMR, 13C NMR analysis methods to confirm the structure of synthesized materials by comparing the properties of polymers with respect to pure monomer..

Keywords: synthesis, cationic polymerization, catalysts, Montmorillonite, H⁺-Maghnite , Na⁺-Maghnite , poly(α -methylstyrene).



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable SNEGD'22

La récupération du gaz carbonique émit vers l'atmosphère au niveau de la section de décarbonatation au sein du complexe GL2/Z, Arzew Algérie.

HENNANE Sarra ¹, HAMOU Ahmed ¹

¹ Université Oran 1 Ahmed Ben Bella.

sarahennane120@gmail.com

Résumé. Notre travail a été réalisé au sein du complexe GL2/Z, il est basé sur la récupération du gaz carbonique émit vers l'atmosphère au niveau de la section de décarbonatation plus précisément dans la colonne de régénération pour chaque train.

Cette récupération a été réalisée avec l'aide d'un procédé composé d'un collecteur, échangeur de chaleur, un ballon séparateur et deux compresseurs (un en marche et l'autre en stand-by).

Le gaz émit vers l'atmosphère par les 6 trains, va se déverser dans un collecteur, il entre dans l'échangeur pour le refroidir afin de condensé une partie de la vapeur d'eau qui sera récupérée dans le séparateur. A la sortie, le gaz est transporté vers le client à l'aide du compresseur.

Nous avons voulu pénétrer dans le domaine du dimensionnement afin d'enrichir notre projet par dimensionner uniquement un des équipements qui se trouve dans le procédé de récupération, nous avons choisi de faire le dimensionnement de l'échangeur.

En revanche, ce procédé permet de valoriser le dioxyde de carbone émit vers l'atmosphère et de protéger l'environnement tout en limitant les émissions du CO₂ (GES).

L'étude économique nous a permis de conclure qu'avec un prix de 15 DA/kg de CO₂ on peut :

- Bénéficier d'une rentabilité importante pour chaque année qui va conduire automatiquement à un gain acceptable dès les premières années d'exploitation.
- amortir totalement les équipements installés durant une très courte durée voir quelques mois.

Mots clés : gaz carbonique, complexe GL2/Z, décarbonatation, valorisation , l'environnement .



Mise en evidence du changement climatique à l'aide des variations pluviométriques sur le bassin versant de la Tafna

GHERISSI Radia¹, BELARBI Halima¹, HAMDI Amina¹ et LAKEHAL Sana¹

¹ Département des sciences et de la Technologie, Centre Universitaire Maghnia, Tlemcen, Algérie.

hydro_rad@yahoo.fr

Résumé. Le bassin versant de la Tafna est situé dans une région hydroclimatique où la sécheresse joue un rôle important sur les précipitations et les écoulements de surface, ce travail s'est focalisé sur l'étude des tendances spatio-temporelles des variables hydro-pluviométriques afin de caractériser la sécheresse météorologique et hydrologique sur notre bassin versant. L'approche adoptée consiste à analyser la variable hydro-pluviométrique à l'aide des méthodes statistiques et à tester la sévérité de la sécheresse à partir des indices climatiques (SPI, PN, ID, MCZI, CZI, RA) aux différents pas de temps (annuel, mensuel, et saisonnier) par utilisation du logiciel MDM (Meteorological Drought Monitoring). Les résultats de l'analyse des données hydro pluviométriques sur une période de 40 ans montrent une diminution importante de la pluviométrie et de l'écoulement décelé depuis le milieu des années 1970. L'ensemble des indices météorologiques annuels dénotent presque 40% d'années sèches, par ailleurs les indices hydrologiques ont donné 60% d'années humides. Elles définissent le début des années 1980 comme la période la plus sèche que le bassin de la Tafna a pu connaître durant ces dernières décennies. Les décennies 1980, 1990 et 2000 apparaissent comme déficitaires avec une tendance de retour des précipitations remarquées pour la période (2008/2014).

Mots clés : Indice de sécheresse, Bassin de la Tafna, Logiciel MDM (Meteorological Drought Monitoring software).



Evaluation des effets des changements de la couverture du sol sur la température de la surface du sol et sur la végétation par une télédétection des bassin versant TAFNA et La MACTA, NORD-OUEST de L'ALGÉRIE

MAHCER Ikram ¹, BAAHMED Djelloul ², CHEMIRIK Kamelia ³

^{1,2,3}Département de l'hydraulique, Université Djillali Liabès, Sidi Bel Abas,

ikrammahcer13@gmail.com

Résumé. Le réchauffement du système climatique est sans équivoque, les effets de ses changements sont observés sur l'ensemble de la planète qui auront à terme des impacts majeurs sur la couverture terrestre et les pratiques agricoles, en particulier dans les régions arides et semi-aride. Le présent travail vise à étudier l'influence de l'utilisation et de la couverture des terres sur la température de surface du sol (LST) et sur l'Indice de Végétation par Différence Normalisée (NDVI) dans la région Nord-Ouest de l'Algérie. Les données de la région ont été prétraitées à l'aide de la télédétection pour acquérir les images satellitaires. Nous avons utilisé des images Landsat-8 OLI/TIRS de 2021 pour estimer la température de la surface terrestre (LST), et l'indice de végétation par différence normalisée (NDVI). Afin d'étudier le phénomène de la différence de température de distribution dans les zones urbaines et rurales environnantes. Une analyse basée sur la régression linéaire a été utilisée pour générer des relations entre la LST et le NDVI. Notre analyse indique une forte relation linéaire entre le NDVI et la LST qui a été observée.

Mots Clés: Température de surface terrestre, l'Indice de Végétation par Différence Normalisée, télédétection, Landsat-8.



Impact du semis direct et du semis conventionnel sur le stockage de carbone organique des sols céréaliers : Cas de la plaine de Sidi Bel Abbes

HALAILI Sanaa^{1*}, FARAOUN Fatiha¹, AYACHE Abbassia¹

¹Département des Sciences de l'Environnement, Université Djilali Liabes de Sidi Bel Abbes/Laboratoire de Biodiversité Végétale ; Conserve et Valorisation, Algérie.

abdelmorith10@gmail.com

Résumé. L'un des défis majeurs de ce 21^{ème} siècle sera sans aucun doute le réchauffement global et ses conséquences. Ces changements climatiques sont dus à l'augmentation des concentrations atmosphériques des gaz à effet de serre. L'augmentation des concentrations en gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère (principalement CO₂, CH₄, et N₂O) a conduit à s'interroger sur le rôle des sols en tant que source ou puits de carbone. Les sols constituent le plus grand compartiment superficiel de Carbone.

Réalisée à l'institut technique des grandes cultures (ITGC) de Sidi Bel Abbes, la présente étude vise à évaluer l'impact potentiel du semis direct et du semis conventionnel sur la dynamique du stock de carbone organique du sol tout au long des stades de développement du blé.

Les résultats montrent que le semis direct serait apparemment plus efficace en terme de stockage de carbone, il favoriserait globalement le temps de résidence du carbone dans le sol en comparaison avec le travail conventionnel, essentiellement grâce aux pratiques de non labour. Cette étude s'inscrit dans un cadre plus vaste visant la recherche de méthodes de gestion agro-pédologiques durable face aux enjeux du changement climatique.

Mots clés : Changement climatique, sol, stock de carbone, semis direct, conventionnel



Contribution de la méthode des ondelettes à l'étude de la variabilité des précipitations dans un climat semi aride : Cas du bassin versant de l'Oued Khemis Nord Ouest Algérien

TIMI Khadidja¹, BABA HAMED Kamila², BOUANANI Abderrazak³

^{1,2,3} Université Abou Bekr BELKAID Tlemcen 13000 Algérie

khadidjatimi.hu@gmail.com

Résumé. Les séries chronologiques des données de précipitations mensuelles et annuelles enregistrées dans le sous-bassin versant de Khemis (Nord-ouest algérien), ont été analysées. L'étude est basée sur les valeurs de l'indice de précipitation standardisé (SPI), et les analyses spectrales par la méthode des ondelettes continues.

L'étude du SPI calculé pour la station pluviométrique de Khemis sur une de 49 années (1970/1971-2018-2019). Montre une grande variabilité de ce paramètre. En effet, l'évolution historique du SPI a permis de définir les périodes d'excès et de déficit, correspondant respectivement aux périodes humides et sèches. La période sèche est située entre 1981/1982-2007/2008.

Les analyses en ondelettes continues, permettent de détecter les structures (périodicités, fluctuations) et leur évolution au cours du temps (discontinuités) des signaux instationnaires. La transformation en ondelettes a été appliquée avec succès à l'analyse de la variabilité des caractéristiques climatiques. Nous y distinguons deux discontinuités dans le bassin d'étude au niveau des années 1984 et 2007.

Mots clés : Algérie - Khemis - variabilité climatique- indice de précipitation standardisé - analyse par ondelettes.



Les précipitations dans les zones arides et l'évolution des écoulements dans un cadre de changement climatique : Cas de bassin versant de l'Oued Béchar

BOUCHIBA Abdelhadi^{1,*}, REZZOUG Cherif¹, Abdellaoui aicha²

¹ Département de Génie civil et d'Hydraulique, faculté des Sciences et Technologie, BP 417, Université « TAHRI Mohamed » Béchar. Algérie.

² Université Kasdi Merbah Ouargla, laboratoire génie de l'eau et de l'environnement en milieu saharien, Ouargla, Algérie

bouchiba_ha@yahoo.fr

Résumé. Les inondations constituent un risque majeur du monde contemporain. Elles figurent au premier rang des catastrophes naturelles dans le monde en occasionnant environ 20 000 victimes par an (SIMONA et CEDRIC, 2007). À l'échelle mondiale, notamment, le phénomène catastrophique semble advenir à un rythme plus accéléré et être potentiellement plus dangereux et plus dévastateurs, elles représentent 34% des catastrophes naturelles enregistrées entre 1990 et 2007, l'Algérie soumise aux inondations qui se manifestent de façon catastrophique constituant ainsi une contrainte majeure pour le développement économique et social, dont les plus meurtrières sont celles de la dernière décennie, telles : Ghardaïa et Béchar (2008), Sidi Bel Abbés (Avril 2007), Bab El Oued (Alger, 2004). Parmi Les inondations catastrophiques qui ont confronté la ville de Béchar (sud-ouest) sont liées aux crues de l'oued Béchar qui est le cours d'eau le plus important du réseau hydrographique, le présent travail est réservé pour une présentation des impacts des inondations catastrophiques d'oued Béchar (2008/2014), et les dégâts qu'il en a fait résulte de ces inondations.

Mots clés: Inondations, crues 2008, crues 2014, oued Bechar, La Ville De Bechar, Zone Aride.



Variation du stock du carbone organique des sols sous différents traitements et impact sur le changement climatique

BEKHIT Nadia^{1*}, FARAOUN Fatiha², BENNANI Faiza¹

¹Département des Sciences de l'Environnement, Université Djilali Liabes de Sidi Bel Abbes/Laboratoire
d'Écodéveloppement des Espaces,Algérie.

²Département des Sciences de l'Environnement, Université Djilali Liabes de Sidi Bel Abbes/Laboratoire de Biodiversité
Végétale ; Conservation et Valorisation,Algérie.

bekhit.na@gmail.com

Résumé. Les sols représentent le plus grand réservoir terrestre de carbone, leur rôle dans la lutte contre le changement climatique a été longtemps négligé. Depuis 2015 les objectifs des programmes nationaux et internationaux sont de développer les recherches agronomiques afin d'augmenter les stocks de carbone organique des sols mondiaux.

Le temps de résidence du carbone dans le sol est augmenté par l'association de la matière organique aux particules minérales du sol, en particulier aux argiles, car elles assurent une protection physicochimique vis-à-vis des microorganismes décomposeurs. La présente étude vise à déterminer en fonction des stades de développement de la culture du blé, la variation du stock de carbone organique (SCO) des sols agricoles de trois parcelles traitées différemment mais toute à texture argileuse ; une parcelle amendée (PA) ayant subi une amélioration des propriétés physiques et chimiques, (ii) une parcelle fertilisée de manière conventionnelle(PC) et (iii) une parcelle témoin (PT) épargnée de toute action anthropique.

Le suivi a été réalisé au niveau de l'institut national de la recherche agronomique d'Algérie (INRAA) à El Hmadna (Relizane). Les résultats révèlent que le SCO varie significativement selon les stades végétatifs de la culture, le type de sol et son mode de travail, essentiellement sa fertilisation. Nous avons pu noter que le SCO moyen pour la PT (47 t.ha⁻¹) était le plus élevé, aussi que la PA (43 t.ha⁻¹) était dotée d'une capacité de stockage supérieure à celui de la PC (38 t.ha⁻¹).

Mots clés : Stock de carbone organique, changement climatique, culture du blé, sols agricoles.



Performances de la station de déminéralisation des eaux souterraines : Cas de la station de déminéralisation d'El Meghaier-Algérie

AMMARI Abdessattar¹, KATEB Samir², MEZAACHE Hadjer³, FARTAS Fadhila⁴

^{1,2}Département de Génie Civil et Hydraulique, Faculté des sciences appliqués, Laboratoire d'exploitation et de mise en valeur des ressources naturelles en zones aride, université de Kasdi Merbah- Ouargla, BP147 RP, 30000 Ouargla, Algérie.

³Département d'Hydraulique, faculté de technologie, Laboratoire de Recherche Sols et Hydraulique, Université Badji Mokhtar-Annaba, BP12, 23000, Annaba, Algérie.

⁴Département d'Hydraulique, Faculté de technologie, université de Bejaia, Algérie.

abdessattar.ammari@univ-ouargla.dz

Résumé. Ce travail a pour but d'étudier l'efficacité de la station de déminéralisation dans la région d'El-Meghaier en utilisant la technologie d'osmose inverse. Et évaluer la qualité physico-chimique des eaux brutes et traitée à la station de déminéralisation. Les échantillons d'eau traitée et d'eau brute ont été prélevés dans la station. La qualité de l'eau de la station de déminéralisation a été évaluée en analysant les paramètres physico-chimiques. (Température, pH, conductivité électrique, sulfates, chlorure, nitrites, calcium, nitrates, sodium, potassium,...). Les résultats de diverses analyses physico-chimiques ont démontré que cette eau brute est très minéralisée, cela revient à la teneur élevée en bicarbonates, calcium, sulfates et en chlorures. Le bilan minéral de l'eau brute montre que les teneurs en calcium, sodium, chlorures, potassium et sulfates sont supérieures aux normes de l'OMS (l'organisation mondiale de la santé), tandis que les teneurs en magnésium, manganèse et fer sont faibles par rapport aux normes de l'OMS. Les résultats montrent une diminution de toutes les valeurs: Un pH qui tend vers la neutralité, une CE faible (1.09 ms/cm), une minéralisation très réduite et une dureté. Une diminution de teneurs en calcium, sodium, potassium, chlorures, sulfates magnésium par rapport aux normes de l'OMS. A l'issue de cette étude, on a trouvé l'efficacité de la technique d'osmose inverse dans la déminéralisation des eaux souterraines, d'où les valeurs faibles de la salinité, et une minéralisation inférieure qui correspondent aux normes de l'OMS.

Mots clés: Station de déminéralisation, Osmose inverse, Eau brute, Eau traitée, El-Meghaier.



Investigating the relationship between depth to groundwater and land surface temperature in an unconfined aquifer; Case study of the Mostaganem Plateau , NorthWest of Algeria

CHEMIRIK Cherifa Hanene Kamelia¹, BAAHMED Djelloul¹ and MAHCER Ikram¹

¹Department of hydraulic, faculty of technology, Sidi Bel Abbès, ALGERIA.

chemirikcamelia@gmail.com

Abstract. Climate factors such as Land Surface Temperature (LST) have been known to influence water resources and have been associated to them in many studies. In this study, the main objective is to investigate the relationship between Depth to Groundwater and LST in the Mostaganem Plateau located, Northwest Algeria. The Google Earth Engine platform was used to calculate and extract the LST for our region through remote sensing. A GIS mapping of the DTW was done to observe the spatial distribution. The relationship of Depth to Groundwater and LST was investigated with a spatial linear regression. The correlation between the two parameters confirmed the strong relation with a determination coefficient of 0.77. Although satellite data has been applied to test the distribution of LST, but the method still needs to be refined with in situ measurements of LST and DTW in future studies.

Keywords: Climate factors, LST, DTW, regression analysis, remote sensing.



Les atouts écologiques du bois dans la construction

DAHHAOUI Hachimi ¹, and BENBAKHTI Abdeldjalil ^{1,2}

¹Laboratoire de recherche TPITE, ENSTP, Kouba, Alger, Algérie.

²Centre Universitaire de Maghnia, Tlemcen, Algérie.

dahhaoui_hachimi@hotmail.com

Résumé. L'utilisation du bois comme matériau de construction a de nombreux avantages, entre autres environnementaux et écologiques. Ce travail a pour objectif l'étude des atouts de ce matériau dans le secteur de la construction. Dans un premier temps, une étude comparative entre deux habitations va être menée, en se basant sur un bâtiment en bois fonctionnellement équivalent à un bâtiment de référence existant bâti en béton armé. Ensuite une étude de cas sur un projet de construction d'un complexe touristique en bois au bord de la mer (plage de Bider- Tlemcen) va être présentée. Les résultats obtenus montrent la validité de la relation inversement proportionnelle entre les émissions de gaz à effet de serre et la consommation de l'énergie comparativement au pourcentage d'utilisation du bois dans un projet de construction.

Mots clés : Bois, Béton armé, Emission CO₂, BIM, Ecologie.



Ressources hydriques entre le changement climatique et les enjeux de développement durable : Cas de la ville d'Ain-Temouchent

BELARBI Halima¹, BENMIA Kouider², BERRICHI Mohamed Nadjib³

¹Département d'Hydraulique, Institut des Sciences et de la Technologie, Maghnia, ALGERIE.
LR EOLE, Université d'Abou-Bekr Belkaid-Tlemcen, Algérie

²Department Hydraulique, Institut de Technologie, Université Abou-Bekr Belkaid, Tlemcen, ALGERIE

³Department de Génie de l'Eau et de l'environnement, Institut des Sciences et de la Technologie, Université Belhadj Bouchaib- Ain-Temouchent, Algérie

halimabelarbi@yahoo.fr

Résumé. La mobilisation des ressources en eau s'examine un outil nécessaire pour analyser les liens hiérarchiques et raisonnables qui traitent les systèmes d'exploitations des ressources en eau, et d'autre part cette mobilisation permet d'explorer différents scénarios afin de choisir le scénario souhaitable qui respecte un équilibre entre les trois composantes du développement durable : le social, l'économie et l'environnemental. L'objectif de ce travail consiste à l'analyse de la mobilisation des ressources en eau de la ville d'Ain-Temouchent afin de bien gérer et à long terme ces ressources (horizon 2050). L'estimation des besoins des divers usagers de l'eau de la ville d'Ain-Temouchent a montré que ces besoins augmentent avec le temps et qu'il arrive un moment où l'offre ne permettra pas de couvrir la demande d'une manière convenable. Les pertes d'eau dans les réseaux ont dépassées les 30 % en 2017 qui sont dues à plusieurs facteurs, entre autres, la vétusté des conduites, une conception des réseaux non adaptée au relief, des piquages illicites, une insuffisance de matériels adaptés (détection et réparation des fuites). Il faut donc appliquer une politique de gestion du secteur d'eau pour bien maîtriser les pertes et les branchements illicites.

Mots Clés: Mobilisation , Ressources hydriques , Scénarios , Ville d'Ain-Temouchent.



L'effet de l'ajout de sciure de bois à bloc de terre comprimée composée de chaux et d'argile

FIDJAH Abdelkader¹, RABEHI Mohamed², KEZRANE Cheikh¹, OMRANE Mohmmmed³, MEKAHAL Abdelhamid¹, OUDRANE Abdellatif⁵, MEZAACHE Hadjer⁶, LATRACHE Mohamed⁴

¹Laboratoire de Développement en Mécanique et Matériaux (LDMM) - Université de Djelfa, 17000, Algérie

²Département de Génie Civil, Université de Djelfa, 17000 Djelfa, Algérie, Laboratoire de Développement en Mécanique et Matériaux (LDMM) - Université de Djelfa, 17000, Algérie

³Laboratoire d'automatisation appliquée et de diagnostic industriel, Université de Djelfa 17000 DZ, Algérie.
m.omrane@mail.univ-djelfa.dz

¹Laboratoire de Développement en Mécanique et Matériaux (LDMM) - Université de Djelfa, 17000, Algérie

⁴ Faculté de Génie Mécanique. Université Mohamed Boudiaf de M'sila, Algérie

⁵ Faculté des Sciences et de la Technologie. Université Ahmed Draïa d'Adrar, Algérie 01000. Laboratoire de Développement Durable et d'Informatique (LDDI).

⁶Laboratoire de Recherche Sols et Hydraulique, Université Badji Mokhtar-Annaba, BP12, 23000, Annaba, Algérie.

fidjah.abdelkader@gmail.com

Résumé. Les pays du monde prêtaient attention à l'environnement et son développement durable, des énergies renouvelables et propres ont été utilisées à la place des énergies traditionnelles qui polluent l'océan. Les matériaux écologiques sont une des solutions utilisées dans le développement durable, Les briques de terre compactes sont des éco-matériaux bien connus, dans ce cadre nous réalisons une étude sur des briques constituées de chaux et d'argile 20*10*05 cm pressées par machine hydraulique, nous mélangeons les deux composants dans des proportions différentes pour trouver le meilleur échantillon en termes de dureté, nous ajoutons de la sciure de bois de 1% à 20% pour le meilleur échantillon, nous menons d'autres expériences sur les échantillons pour découvrir l'effet de l'ajout de sciure de bois sur le composé, nous étudions certaines propriétés mécaniques de l'échantillon le plus solide, les résultats montrent que l'ajout de sciure de bois augmente la dureté de 21 %, réduit la densité de 2,07 %, augmente le module de Young de 45 % et diminue la conductivité thermique de 12 %. Cela indique l'effet positif de l'ajout de chaux et de sciure de bois sur la bloc de terre comprimée.

Mots-clés : matériaux écologiques. bloc de terre comprimée. propriétés mécaniques.



Étude des propriétés structurales et électroniques de pérovskite SrCrO₃

ADDOU Oussama , DOUMI Bendouma

Université d'Ain Temouchent, Belhadj Bouchaib. BP 284, Ain-Temouchent, 46000, Algérie, université de Saïda Dr. Moulay Tahar

oussama.fr1996@gmail.com

Résumé. Dans ce travail, Les propriétés structurales, électroniques et magnétiques de pérovskite SrCrO₃ ont été présentées en utilisant un calcul de premier principe. Nous avons appliqué la méthode des ondes planes augmentées et linéarisées à potentiel total (FP-LAPW) [1] basé sur la théorie de la fonctionnelle de la densité (DFT) [2] et implémentée dans le package Wien2k [3]. Les résultats obtenus pour la densité d'états et la structure de bande révèlent que notre composé a un caractère semi-métallique. Le SrCrO₃ montre un gap semi-métallique ferromagnétique avec une polarisation en spin de 100 %. Les résultats structuraux obtenus pour le matériau SrCrO₃ sont en bon accord avec résultats théoriques et expérimentales [4,5]. Par conséquent, il peut être considéré comme un matériau promoteur pour l'application de la spintronique.

Mots-clés : pérovskite, semi-métallique, spintronique, ferromagnétique.



Étude d'un modèle réduit d'une station de dessalement des eaux de mer par énergie solaire

ABIDAT Nour el houda¹, BOUCHENAK KHELLADI Racha Medjda¹, BENADDA Lotfi¹ ; CHIBOUB FELLAH Abdelghani¹; GUELLIL Fatima Zohra²

¹Laboratoire de Variolisation des Ressources en eau (V.R.E), BP 119, 13000 Tlemcen, Algérie,

² Faculté des sciences, Département de chimie, Université de Tlemcen, BP 119, 13000 Tlemcen, Algérie,

nourabidat0@gmail.com

Résumé. L'eau demeure un critère indispensable pour la vie et pour le développement socioéconomique durable d'un pays, ce qui fait que l'accès à l'eau potable est essentiel, c'est un droit humain de base.

Malheureusement, de nos jours, la consommation mondiale d'eau a fortement augmenté par rapport aux ressources en eau douce mobilisables, aggravant la situation d'accès à l'eau qu'est devenu l'un des défis majeurs de ce siècle, que l'humanité doit relever rapidement.

Parmi les ressources, on a les océans qui ont une réserve inépuisable à condition de séparer le sel et l'eau. D'autres réserves comme les eaux saumâtres trop salées pour être directement consommables sont aussi exploitables. Ainsi, dessaler l'eau de mer ou des eaux saumâtres pour obtenir de l'eau douce est une des solutions pour atténuer la problématique de la pénurie d'eau.

Le dessalement de l'eau connaît donc, un développement fulgurant et s'avère actuellement nécessaire dans certaines régions pauvres en eau

Nous avons dans ce travail réalisé un prototype de distillation solaire sur lequel nous avons effectué les essais de distillation. Par la suite, nous avons procédé à l'étude d'un cas réel de distillation destinée à l'approvisionnement d'une région littoral et sa plage par de l'eau distillée.

Mots-clés : dessalement , énergie solaire, eaux de mer .



Development of BaTiO₃ perovskite thin films for photovoltaic applications

CHOUKCHOU BRAHAM Zineb¹, KERMADE Amina^{2,1}, EL KORSO Sanaa¹, DALI YOUCEF Hikmet¹,
SENOUCI BEREKSI Nadia¹, RAMDANI Mouhamed Reda², BOUDJEMAA Amel², BACHARI Khaldoun²,
CHOUKCHOU BRAHAM Abderrahim¹.

¹Laboratory of Catalysis and Synthesis in Organic Chemistry, Department of Chemistry, Faculty of Sciences - Abou Bekr belkaid-University of Tlemcen, B.P. 119 Tlemcen, Algeria

²Research Scientific and Technical Center on Physico-Chemical Analysis (CRAPC), BP 384, Siège ex-Pasna Zone Industrielle, Bou-Ismaïl CP 42004, Tipaza, Algeria

zchoukchoubraham@gmail.com

Abstract. Thin film technology for over 40 years has been able to propel itself by becoming one of the leaders in micro-miniaturization. The integration of perovskite materials, which are ABO₃ mixed oxides in thin film technology, makes them candidates of choice in many fields such as electronics, photovoltaics, catalytic, or even biomedical. The purpose behind this work is to provide an overview of thin film technology that combines chemistry and physics making it a modern research goal. Here the BaTiO₃ perovskite thin film was synthesized by sol-gel method and the deposition is carried out on silicon substrates by spin-coating method. In order to identify the critical parameters for produced material with well-defined characteristics, several structural characterizations by FTIR, SEM, XRD and Raman were established. These last analyses, confirmed the formation of the perovskite phase for BaTiO₃ calcinated at 700 and 800 °C, with piezoelectric properties.

Keywords: Perovskites, thin films, environnement, photovoltaic, ferroelectric.



Thermoelectric properties of semiconductor heusler alloy $\text{PtZr}_{0.25}\text{Hf}_{0.75}\text{Sn}$ from FP-LAPW method

SLAMANI Amel ¹

¹Physics Department, Faculty of Science and technology, Ahmed Zabana University of Relizane, Algeria.

slmnamel@yahoo.fr

Abstract. The $\text{PtZr}_{0.25}\text{Hf}_{0.75}\text{Sn}$ is studied by using the full potential linearized augmented plane waves implemented in wien2k code. The investigation of structural and electronic properties confirms that our material crystallizes in P-43m nonmagnetic structure and depict the semiconductor direct band gap character, with domination of d states of Pt, Zr and Hf atoms. The thermoelectric properties are performed with BoltzTrap code. The results demonstrate that $\text{PtZr}_{0.25}\text{Hf}_{0.75}\text{Sn}$ is useful in heat transport applications.

Keywords: wien2k, nonmagnetic, semiconductor, transport, d states.



Experimental study of thermal and hydraulic performance within a solar thermal channel for two cases of obstacles

AOUISSI Zouhair ^{*1,2}, CHABANE Foued ^{1,2}

¹Department of Mechanical Engineering, University of Biskra, Biskra, ALGERIA

²Laboratoire de Génie Mécanique (LGM), Faculty of Technology, University of Biskra 07000, ALGERIA

zouhair.aouissi@univ-biskra.dz

Abstract. This experimental work aims to evaluate two cases of baffles inside a thermal collector from the hydraulic and thermal performances, the two cases contain four obstructions located in the middle of the canal with different angles of inclination, the case M with angle of inclination $\alpha=90^\circ$, $\alpha=135^\circ$, $\alpha=45^\circ$, $\alpha=90^\circ$, and the H case $\alpha=90^\circ$, $\alpha=180^\circ$, $\alpha=180^\circ$, $\alpha=90^\circ$, respectively. The series of experiments was at almost constant solar radiation and in a clear sky for two days, Through the results of this study, it was concluded that the heat transfer is related to the mass flow rates of the air and the angles of inclination of obstacles, where the highest Nusselt numbers were recorded in M case, and was the greatest rate of Nusselt number recorded $Nu_L=99.60$ at $Re=2042$. It was also concluded through the hydraulic performance results that the two cases have almost the same pressure drop with a slight difference, meaning that the effect of the difference in angles is not considered. Through this work, we can say that the case M is the best one of the two cases.

Keywords: Baffles, Thermal collector, Hydraulic performance, thermal performance, solar radiation.



Contribution économique et environnementale des systèmes photovoltaïque connectés au réseau dans les fermes agricoles à Tlemcen

MOSTEFAOUI Zineb

Unité de Recherche Matériaux et Energies Renouvelables (URMER), Université de Tlemcen PB 119, Tlemcen 13000
Algérie

zineb.mostefaoui@gmail.com

Résumé. Les émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère sont devenues une menace pour l'environnement. Par ailleurs, les énergies renouvelables sont devenues une solution alternative et prometteuse pour réduire le réchauffement climatique et les changements climatiques. L'un des principaux objectifs de l'État est d'introduire les énergies renouvelables dans tous les secteurs, en particulier dans le secteur agricole. Parce qu'il est fortement lié aux énergies fossiles; pour différents usages: Éclairage, Ventilation, Traite, Refroidissement du lait, Réfrigération des produits agricoles stockés...

Cet article présente une analyse du système photovoltaïque connecté au réseau dans une ferme laitière à Tlemcen. C'est une ferme pilote qui consomme environ 42 MWh/an d'énergie électrique. Sur cette base, nous avons dimensionné le système photovoltaïque à l'aide du logiciel HOMER. Cependant, nos résultats montrent que le système photovoltaïque raccordé au réseau de 30 kW pourrait produire 54,03 MWh / an d'énergie électrique. Où 28,54 kWh/an d'électricité a été générée à partir du générateur photovoltaïque et 25,44 kWh/an a été fournie par le réseau. De plus, l'énergie injectée dans le réseau a été estimée à 8,430 MWh/an. Cette ferme ne dépend pas entièrement du réseau, car environ 53% de la production d'énergie totale est générée par le générateur photovoltaïque. Par conséquent, cette étude montre l'efficacité et la rentabilité du système PV-réseau en terme économique et environnemental.

L'utilisation de ce système dans la plupart des fermes laitières en Algérie contribue au développement de la production agricole nationale. Cette étude peut être généralisée pour les sites du monde entier ayant les mêmes conditions d'ensoleillement.

Mots clés : energie solaire, energie électrique, système photovoltaïque, stockage, logiciel HOMER.



Étude des performances du volant d'inertie à l'aide des capacités de modélisation et de simulation du SOLIDWORKS

ABDELBAKI Abdallah¹, BENDAOUDI seif eddine²

¹Laboratoire de Génie Industriel et Développement Durable, Département de Mécanique Université de Relizane, Algérie

²Laboratoire de Génie Industriel et Développement Durable, Département de Mécanique Université de Relizane, Algérie

abdallah.abdelbaki@univ-relizane.dz

Résumé. Les systèmes de stockage d'énergie à volant d'inertie "FESS" sont des technologies qui ont poussé notre société à un point où la gestion du réseau électrique peut être facilement réalisée. L'équilibre entre l'offre et la demande, la stabilité, le contrôle de l'inadéquation de la tension et de la fréquence et l'amélioration de la qualité de l'alimentation sont les caractéristiques importantes qui impressionnent le monde vers la technologie FESS. Cette étude est basée sur une configuration géométrique déjà étudiée dans des recherches antérieures. Les performances de la nouvelle conception du volant d'inertie sont étudiées à l'aide des capacités de modélisation et de simulation de SolidWorks, avec différentes combinaisons de matériaux. Au total, 16 combinaisons ont été testées à grande vitesse puis analysées afin d'optimiser l'effet des matériaux sur les performances du volant et en particulier sur l'énergie spécifique et la contrainte de von Mises. Des bons résultats ont été obtenus de sorte que les principales caractéristiques d'une conception optimale du volant comprennent :

- L'anneau est en matériau haute densité.
- Le disque est fait d'un matériau à faible densité avec un grand limite d'élasticité.

Mots clés : Volant d'inertie, Simulation, Modélisation, Stockage d'énergie.



Les matériaux durables biodégradables et leurs conversions dans l'énergie renouvelable

DRAOUA Zohra¹, BOUALLA Nabila¹, ADJDIR Mehdi², HARRANE Amine³, BENDRAOUA Abdelaziz¹

¹Département de Chimie, Université des Sciences et de la Technologies d'Oran Mohamed Boudiaf USTO-MB, BP

²Département de Chimie, Université de Saida

³Département de Chimie, Université Abd Elhamid Ibn Baddis, Mostaganem.

z.draoua@gmail.com

Résumé. La synthèse des matériaux verts et durables est basée sur la copolymérisation de l' ϵ -caprolactone avec différents masses de polyéthylène glycol. Dans le but de synthétiser le copolymère tri-bloc PCL-PEG_x-PCL en respectant les principes de la chimie verte, nous avons utilisé un éco-catalyseur non toxique: la Maghnite. La Maghnite-H⁺ est une argile montmorillonite échangée proton, élaboré au Laboratoire de chimie des Polymères, Ce nouveau catalyseur solide non toxique et facile à enlever, elle a montré des capacités catalytiques remarquables vis-à-vis de diverses réactions de polymérisation cationique de monomères vinyliques et hétérocycliques [1,2]. La présence des chaînes de PEG entraîne la rupture de la croissance des chaînes de PCL et permet d'aboutir par conséquent au copolymère tri-bloc PCL-PEG-PCL. Afin d'identifier la structure du copolymère obtenu, plusieurs techniques telles que RMN ¹H, RMN ¹³C, IR, GPC, DSC et ATG ont été employées pour caractérisés le produit final. Le caractère hautement hydrophile du polyéthylène glycol a suscité notre intérêt pour l'élaboration d'un copolymère amphiphile à base de l' ϵ -caprolactone et de polyéthylène glycol, le couplage entre le bloc hydrophile et le bloc hydrophobe devra être suffisamment efficace pour obtenir un copolymère insoluble en phase aqueuse. De plus, il est reconnu copolymérisé des chaînes hydrophiles avec la PCL, comme de poly (éthylène glycol), permet de réduire son hydrophobicité et la quantité de zones cristallines et ainsi d'augmenter la vitesse de dégradation [3]. La poly (ϵ -caprolactone) et le poly (éthylène glycol) sont des matériaux biocompatibles. Leur copolymérisation par ouverture de cycle on utilisant la Maghnite H⁺, permet d'aboutir à des molécules amphiphiles qui permettent de former des hydrogels en solution aqueuse.

Mots- clés : Polymères, Maghnite, Biodégradable, Caprolactone, polyéthylène glycol .



Synthèse , étude de Gap énergétique d'un derive du thiazole pour le phoyovoltaïque organique

DJAFRI Ahmed^{1,2}, BOUCHAMA Abdelghani¹, KHEDDAM Narimane², BELHACHEMI Soumia², RAHMANI Rachida^{2,3},
TAIBI Nadia¹, CHOUAIIH Abdelkader²

¹Centre de Recherche Scientifique et Technique en Analyses Physico-Chimiques (CRAPC),
BP 384-Bou-Ismaïl-RP42004, Tipaza, Algérie.

²Laboratory of Technology and Solid Properties (LTPS), Abdelhamid Ibn Badis University,
BP 227 Mostaganem 27000, Algeria.

³Département de génie des procédé, Faculté des Sciences et de la Technologie,
Université Ahmed Zabana Relizane, Relizane, Algérie

djafahmed@yahoo.fr

Résumé. Devant la raréfaction des énergies fossiles il devient primordial pour l'humanité de trouver de nouvelles sources d'énergie. Le soleil fournit à la Terre en permanence une source d'énergie inépuisable, en quantité et à peu près partout à la surface du globe.

Une cellule photovoltaïque est un composant électronique qui, exposé à la lumière (photons), génère de l'électricité. C'est l'effet photovoltaïque qui est à l'origine du phénomène. Les composés hétérocycliques occupent une place importante dans la synthèse organique. Parmi cette classe de composés, le motif thiazolidinone qui présente un intérêt considérable dans la structure des hétérocycles. En effet, ce noyau est présent dans un certain nombre de molécules douées d'activités biologiques ou pharmaceutiques (antivirales, antibactérien, antifongiques)[1, 2], ce qui confère à ces composés un intérêt très important.

Ces dernières années, les thiazolidinones à effet push-pull ont été étudiées pour leurs propriétés optiques non-linéaires[3] et leurs applications dans les cellules photovoltaïque [4].

L'objectif de notre travail est d'étudier par la simulation la possibilité de produire de l'électricité par un composé synthétisé de la formule chimique $C_{24}H_{19}N_3O_5S$ en calculant le gap énergétique entre les orbitales frontières HOMO (Highest Occupied Molecular Orbital) et LUMO (Lowest Unoccupied Molecular Orbital).

Mots clés: Gap , HOMO, Synthèse , phoyovoltaïque organique.



Bending static analysis of functionally graded sandwich plates with porosities

HADJI Lazreg^{1,2}, ZOUATNIA Nafissa¹ and FABRICE BERNARD³

¹ Department of Civil Engineering, University of Tiaret, Tiaret, 14000, ALGERIA.

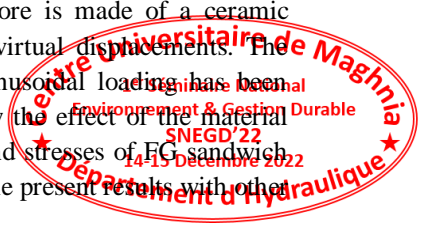
² Laboratory of Geomatics and Sustainable Development, University of Tiaret, Tiaret, 14000, ALGERIA.

³ Laboratory of Civil Engineering and Mechanical Engineering, INSA of Rennes, Rennes, FRANCE.

lazreg.hadji@univ-tiaret.dz

Abstract. In this paper, a new displacement based high-order shear deformation theory is introduced for the static response of functionally graded sandwich plate with new definition of porosity distribution taking into account composition and the scheme of the sandwich plate. Unlike any other theory, the number of unknown functions involved is only four, as against five in case of other shear deformation theories. The theory presented is variationally consistent, has strong similarity with classical plate theory in many aspects, does not require shear correction factor, and gives rise to transverse shear stress variation such that the transverse shear stresses vary parabolically across the thickness satisfying shear stress free surface conditions. Material properties of FGM layers are assumed to vary continuously across the plate thickness according to either power-law or sigmoid function in terms of the volume fractions of the constituents. The face layers are considered to be FG across each face thickness while the core is made of a ceramic homogeneous layer. Governing equations are derived from the principle of virtual displacements. The closed-form solution of a simply supported rectangular plate subjected to sinusoidal loading has been obtained by using the Navier method. Numerical results are presented to show the effect of the material distribution, the sandwich plate geometry and the porosity on the deflections and stresses of FG sandwich plates. The validity of the present theory is investigated by comparing some of the present results with other published results.

Keywords: Bending, Sandwich plates, Functionally Graded Materials, Porosity, Navier solution.



Comparative study in renewable energy management of hybrid power systems based on artificial intelligence.

BENHAMMOU Aissa¹, HARTANI Mohamed Amine²

¹Technology, Science, Elbayadh, ALGERIA.

²Electrical Engineering, Technology, ADRAR.

hammou94@gmail.com

Abstract. This study proposed a Hybrid Electric Vehicle containing a fuel cell, battery, DC generators, and supercapacitors with special controllable converters, where the energy is managed using the fuzzy logic with the NN in one controller in renewable energy management. The proposed artificial method reduced the hydrogen consumption to 8% compared with the classical method and improved the efficiency to more than 98%. The main objective of this work is to show the impact of artificial intelligence in the Renewable Energy Management Strategy to improve system function as much as possible by comparing it with classical methods such as state machine (SM) and PI.

Keywords: hybrid system, renewable energy, Artificial intelligence, energy management.



Comportement mécanique des assemblages de pied de poteau

AICHOUCHE Mohamed El Amin¹, ABIDELAH Anis¹, KERDAL Djamel El Dine²,
BENHACHEM Fatima Zahra³

¹ LMST, Civil Engineering Department, U.S.T.O.M.B., B.P. 1505 El M'Naouer, Oran, Algeria

² LM2SC, Civil Engineering Department, U.S.T.O.M.B., B.P. 1505 El M'Naouer, Oran, Algeria

³ Département d'hydraulique, Centre universitaire de Maghnia

aichoucheamine@hotmail.fr

Résumé . Le comportement des structures en acier est influencé par le comportement de ces assemblages en particulier les assemblages pied de poteaux. Toutefois, la prédiction du comportement de ces types d'assemblages est compliquée, en raison des différents comportements des éléments constitutifs notamment la platine, les tiges d'encrage et la fondation. Le but de ce travail est d'étudier le comportement mécanique des assemblages métalliques de pied de poteau sollicités à un moment de flexion. L'étude est basée sur un modèle 3D en éléments finis en utilisant le code de calcul Cast3m. Le modèle permet de suivre son comportement réel jusqu'à la ruine en prenant en compte des non-linéarités géométrique, matérielle et de contact entre les éléments assemblés. Ce modèle est validé en comparant les résultats en termes de courbe moment-rotation obtenus numériquement à ceux issus de l'expérimentation. Ensuite, une étude paramétrique est menée afin de voir l'influence de l'épaisseur de la platine de base, un effort combiné compression/flexion et le diamètre des tiges d'ancrage sur le comportement de ces assemblages.

Mots-clés : Assemblage pied de poteau, Comportement, Modèle.



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable
SNEGD'22

Processus naturels et anthropiques responsables de la variation spatiale de la qualité physico-chimique des eaux souterraines et superficielles dans la vallée Oued Righ. Sahara Septentrional, Sud Est Algérie

HAMMADI Aziza ⁽¹⁾, CHAA Halima ⁽²⁾, BRINIS Nafaa ⁽³⁾, DJIDEL Mohamed ⁽⁴⁾

⁽¹⁾⁽³⁾Laboratoire de Mobilisation et de Gestion des Ressources en Eau, LMGRE, département de Géologie, Institut des sciences de la terre et de l'univers, Université, Batna2, Algérie.

⁽²⁾Ecole Nationale Supérieure des Science de la Mer et de l'Aménagement du Littoral, Alger , Algérie.

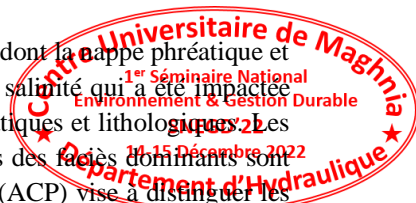
⁽⁴⁾Laboratoire Géologie de Sahara, département de Géologie, Faculté des Hydrocarbures, des Energies Renouvelables et des Sciences de la Terre et de l'Univers, Université d'Ouargla, Algérie.

hammadiaziza@gmail.com

Résumé . Les ressources en eau de la vallée de l'Oued Righ sont hétérogènes en termes de conditions géologiques et environnementales ; ceci est marqué par un système d'eaux souterraines multicouches à travers les formations de l'aquifère du Continental Intercalaire, le Complexe Terminal et l'eau de la nappe phréatique.

Cette étude a pour but d'évaluer la qualité des eaux superficielles et souterraines dont la nappe phréatique et la première nappe de Mio-pliocène du Complexe Terminal (CT) notamment la salinité qui a été impactée par les processus naturels est affectée principalement par les changements climatiques et lithologiques. Les résultats des analyses des éléments chimiques majeurs ont indiqué que les types des faciès dominants sont affectés par la dissolution des minéraux évaporitiques. La technique analytique (ACP) vise à distinguer les combinaisons linéaires de variables des eaux de surface, de la nappe phréatique et des eaux de Mio-pliocène de l'aquifère CT.

Mots clés : Oued Righ, salinité, minéraux évaporitiques.



New low-cost adsorbent developed from Carobs (Ceratonia Siliqua) for the adsorption of cationic textile dye

BOUZINA Lila, MEKIDICHE Bouchra, MERGHACHE Salima , BOUCHENAKI Leila

Laboratoire de Chimie Inorganique et Environnement, Département de Chimie, Faculté des sciences, Université de Tlemcen,
B.P. 119 Tlemcen 1300 Algérie

l249bouzina@yahoo.fr

Abstract .The use of low-cost and ecological adsorbents was investigated as an ideal alternative to the current expensive methods of removing dyes from wastewater. Natural biomaterial made of carobs was used as an adsorbent for the removal of methyl violet 2B (MV2B). The aim of this work is to synthesize this adsorbent and test its effectiveness. The adsorption study results under different parameters gives the optimal conditions: adsorbent=50mg, dye concentration $C_0=10$ ppm, pH=9, T=20°C, Vagitation between 200 and 300 rpm, adsorption equilibrium time between 10 min and 90 min for concentrations from 10 to 140 mg/l.. The study of isotherms shows an S-isotherm which indicates a physical adsorption on macropores, it can be modeled by the Temkin or Langmuir model. Thermodynamic study shows that the adsorption is exothermic and spontaneous. The results showed that the activated carbon obtained from carobs has a high capacity for adsorption of MV2B.

Keywords: Activated carbon, Methyl violet 2B, adsorption, carobs (fruits of *Ceratonia siliqua* L.)



Modélisation et analyse de l'efficacité énergétique dans les pompes

KARA OMAR Abdellah¹, HADJ DJELLOUL Mohamed², KHALDI Abdelkarim³, LADOUANI Abdelkarim³

¹Laboratoire de Préservation et Protection des Ressources en Eau (LPPRE), Université de Blida 1.

²Département d'hydraulique, centre universitaire de Maghnia.

³Département d'hydraulique, université des sciences et de la technologie d'Oran Mohamed Boudiaf, Oran, Algérie.

kara_omar@yahoo.fr

Résumé . Dans cette étude, une méthode théorique a été développée pour calculer les performances d'une pompe centrifuge en utilisant des équations théoriques et empiriques de perte d'énergie interne et externe. Ces équations ont été utilisées dans l'élaboration d'un programme de prédiction permettant le calcul de la hauteur manométrique, de la puissance et du rendement de la pompe pour différentes géométries, vitesses de rotation et propriétés des fluides. Le programme de prédiction a été testé pour deux pompes centrifuges avec des roues différentes, pendant le pompage de l'eau à des vitesses de rotation variables. Deux différents bancs d'essai expérimental ont été utilisés pour générer des données expérimentales. Dans le premier banc d'essai, une géométrie de roue a été considérée et les données ont été obtenues pour trois vitesses de rotation. Dans le deuxième banc d'essai, deux différentes roues de différentes géométries ont également été testées à des vitesses différentes. Dans les deux bancs d'essai, la pompe centrifuge est composée des deux éléments essentiels, la roue et la volute. Un bon accord a été obtenu lorsque les résultats calculés et expérimentaux ont été comparés pour toutes les géométries de la roue et les vitesses de rotation considérées.

Mots clés : pompe, analyse des pertes, efficacité énergétique, rendement, prédiction des performances.



Élimination du colorant textile « bemacid red » par les fruits de Casuarina Equisetifolia : Modélisation cinétique et thermodynamiques

FEDDANE Souad¹, DIDI .M.A ¹, OUKEBDANE .K ¹, DIDLA ¹, REKKAB AMARA.A ¹, LARABI.O ¹

¹Laboratoire de technologies de séparation et de Purification, Département de chimie –Faculté des sciences, Box 119, Université de Tlemcen -13000, Algérie

feddanesouad13@gmail.com

Résumé .Cette étude a examiné l'élimination d'un colorant textile Bemacide Rouge(RB) par les fruits de Casuarina Equisetifolia (CEF) ; un biosorbant peu coûteux, respectueux de l'environnement et efficace basé sur des expériences d'adsorption, les études d'adsorption cinétique, thermodynamique, isothermes et les effets des paramètres analytiques ont été étudiés.

L'élimination est rapide et efficace dont l'efficacité dépasse 90%. La capacité CEF expérimentale maximale (Qmax) était de 15,5 mg/g. Le temps d'équilibre était de 30 min. Le rendement d'élimination du BR a augmenté avec la concentration initiale de colorant et de la force ionique, mais a diminué avec une augmentation du pH. Le modèle de Sips a été sélectionné comme le modèle le plus approprié pour expliquer la sorption de BR sur CEF. L'adsorption du BR a été mieux décrite par une cinétique de pseudo second ordre. Les études thermodynamiques ont montré que le système d'adsorption était spontané ($\Delta G = -605$ J/mol) et exothermique ($\Delta H = -24080$ J/mol). Le CEF en fait un biosorbant approprié pour une application pratique et il peut être exploité pour le développement de la purification et de l'extinction.

Mots-clés: Rouge bemacide, Casuarina Equisetifolia, cinétique, thermodynamique, biosorption.



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable SNEGD'22

Valorisation des eaux usées épurées dans l'irrigation (Cas Région N'goussa à Ouargla)

BENRAS Moussa¹, KAIS Baouia¹, KATEB Samir¹

¹Department Hydraulique et Génie Civil. OUARGLA.ALGÉRIE

benrasmoussa@gmail.com

Résumé. Les analyses microbiologiques et physico-chimiques confirment que La qualité des eaux de la station d'épuration SIDI KHOULED a Ouargla, actuellement très polluées avec un taux très important de matières microbiologiques et extrêmement riches en sels, l'objectif de cette étude était d'améliorer la qualité de ces eaux par l'utilisation de filtres à sable des dunes, avec la réutilisation des eaux en irrigation.

Dans notre étude, nous avons choisi l'irrigation de deux plantes largement consommées dans la ville d'Ouargla, la laitue 'batavia brava', La bette locale. Il a été observé que Les analyses physico-chimiques montrent que les eaux épurées et filtrées par sables de dunes donnent un bon Rendement épuratoire et répondent aux normes d'irrigation.

Les analyses microbiologiques des plantes irriguées par une eau épurée-filtrée mélangée avec l'eau de forage indiquent le manque des coliformes fécaux, les streptocoques et les Clostridium dans les échantillons de la laitue et la bette local.

Mots clés: Eaux usées, station, épurée, réutilisation, irrigation.



Contrôle microbiologique des eaux de consommations dans la wilaya de Tlemcen

ALLIOUA Meryem ^{1,3*}, BOUALI Waffa ^{2,3}, MEDJDOUB Houria ^{2,3}

¹Institute of Applied Sciences and Techniques (ISTA), Tlemcen, Algeria;

²Department of Biology, Faculty of SNV-STU, Tlemcen University, Algeria;

³Laboratory of Antifungal Antibiotic, Physico- Chemical Synthesis and Biological Activity (LAPSAB),
Tlemcen University, Algeria.

mariaall260@yahoo.fr

Résumé . Notre travail expérimental a été réalisé au niveau de la direction de la santé et de la population (DSP) et la direction du commerce populaire (DCP) de la wilaya de Tlemcen, ou nous avons récolté des données statistiques sur les TIAC (Eaux de consommation) durant les 9 dernières années (2012-2020), nous avons réalisé un traitement des contrôles microbiologiques dans 69 différents sources d'eau de consommation (Sources, puits, Fontaine, Sondage, Bâche d'eau, etc.). Les résultats de l'étude ont montré une absence totale des Staphylococcus aureus, et de l'espèce Salmonella dans tous les échantillons étudiés et la présence du Clostridium dans 2 échantillons une prédominance des streptocoques et E. Coli dans 14 échantillons. Les autres échantillons prélevés, ont présenté une bonne qualité hygiénique.

Mots-clés : Toxi-infection alimentaire, Contrôle microbiologique, Agents pathogènes, Sources d'eau.



La réutilisation des eaux épurées à des fins agricole en Algérie

CHACHOUA Mounira épouse KEDDAR¹,

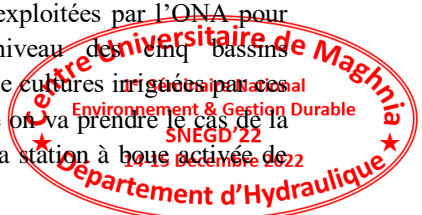
¹Institut sciences et technologies, département d'hydraulique ,centre universitaire de Maghnia, subdivision des ressources en eau Maghnia,

mounira_hydraulique@yahoo.fr

Résumé. Cette situation de pénurie n'affectera pas seulement le service d'alimentation en eau potable mais également tous les secteurs économiques et surtout l'agriculture qui représente le plus grand consommateur d'eau, d'où l'intérêt de la nécessité d'une stratégie de l'eau en urgence, fondé sur l'économie et la gestion rationnelle de l'ensemble des potentialités des ressources en eau existantes, y compris les eaux non conventionnelles telles que les eaux usées traitées et leur recyclage en agriculture. Compte tenu de la situation de pénurie d'eau dont souffre l'irrigation, l'Algérie a lancé un programme pour la généralisation de l'utilisation des eaux épurées dans le domaine de l'irrigation agricole.

En Algérie la sorte de réutilisation des eaux épurées la plus répandue et la plus pratiquée est la réutilisation agricole. Un plan d'action entre ONA et ONID est en cours d'étude, pour définir les possibilités réelles d'une éventuelle réutilisation des eaux usées épurées des stations d'épuration exploitées par l'ONA pour l'irrigation des grands périmètres d'irrigation Gérés par l'ONID au niveau des cinq bassins hydrographiques à l'échelle nationale. La consommation d'aliments provenant de cultures irriguées par ces eaux épurées entraîne des effets négatifs sur la santé publique. Comme exemple on va prendre le cas de la wilaya de Tlemcen la où il y a une réutilisation agricole des eaux épurées par la station à boue activée de Ain El Houtz afin d'irriguer le périmètre d'El Hnneya.

Mots-clés : pénurie d'eau, eaux usées, réutilisation, Algérie.



Impact de la station d'épuration de Tlemcen sur la qualité des eaux du barrage Sikkak

BENARIBA Housseyn ¹, HABI Mohammed ¹ and MORSLI Boutkhal ²

¹ Department of Hydraulics, Faculty of technology, University of Tlemcen, Algeria

² Department of Hydraulics, Faculty of technology, University of Tlemcen, Algeria

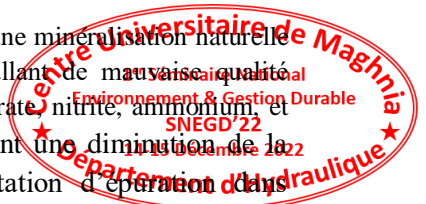
³ National Institute for Forest Research, Tlemcen, Algeria

benariba.housseyn@gmail.com

Résumé. Le barrage de Sikkak a été mis en service en 2004. De par sa position à l'aval de la ville de Tlemcen, le barrage a été exposé à une forte pollution par les rejets d'eaux usées, ce qui pose de sérieux problèmes à l'échelle écologique, environnementale et au niveau d'exploitation des ressources en eau du barrage. En novembre 2005, la station d'épuration (STEP) d'Ain el Houtz a été mise en service afin de protéger le barrage. La présente étude a pour objet de voir l'impact de la STEP de Tlemcen sur la qualité des eaux du barrage Sikkak. Les méthodes appliquées pour atteindre cet objectif sont la méthode de classification de qualité, la méthode de tendance et le test T.

Les résultats obtenus révèlent que l'eau du barrage Sikkak est caractérisée par une minéralisation naturelle bonne tandis que l'eau est assez contaminée par une pollution organique allant de mauvaise qualité (46.37 %) à moyenne qualité (34.98 %) en tenant compte du DCO, DBO, nitrate, nitrite, ammonium, et l'orthophosphate. La méthode de tendance montre que les eaux présentent une diminution de la plupart des paramètres de pollution liée à la contribution de la station d'épuration dans l'amélioration de la qualité des eaux. Ces interprétations ont été confirmées par l'analyse statistique à l'aide du test T.

Mots clés : qualité, eaux de surface, station d'épuration, pollution.



L'efficacité de lagunage naturel à l'Ouest Algérien (Ain Temouchent)

CHACHOUA Mounira¹

¹Department d'hydraulique, Institute ST, CUM, Algérie .

mounira_hydraulique@yahoo.fr

Résumé .Le lagunage naturel se présente comme le système le plus adapté pour les zones rurales où il y a une grande activité agricole qui suscite une grande consommation d'eau. En conséquent, si le lagunage naturel permet aux eaux usées d'être épurées et d'avoir une qualité conforme avec les normes de réutilisation agricole, alors la crise du manque d'eau, dont souffre le secteur de l'agriculture en Algérie, sera résolue. C'est la raison pour laquelle nous avons effectué une recherche sur les performances épuratoires du lagunage naturel en Algérie.

Pour aboutir à notre but, nous avons choisi trois stations de lagunage naturel fonctionnel que voici : la station de Sidi Safi, d'El Maleh et d'Emir Abdel Kader. Nous avons analysé les eaux entrantes et sortantes des lagunages, les paramètres analysés sont MES, DBO₅, DCO, NH⁴⁺, NO³⁻ ceci durant les années 2010, 2011 et 2012 par fréquence de deux fois par mois. D'après les résultats obtenus, nous avons conclu que le lagunage naturel ne suffit pas à lui seul pour avoir une eau épurée d'une qualité adéquate avec les normes de réutilisation agricole, il est nécessaire de compléter l'épuration pour aboutir à la qualité requise pour une réutilisation agricole.

Mots clés : lagunage naturel, Algérie, performance, Réutilisation.



Impact de l'activité anthropique sur la qualité des eaux : Cas le Complexe des Zones Humides de Guerbes (Nord - Est Algérien)

HEDJAL Sihem ¹, BENAMARA Abdelwaheb², GHERISSI Radia ³

¹Docteur

²Associate Professor, Faculty of Science and Technology, Department of Civil Engineering, Ziane Achour Djelfa University, Algeria

³Laboratoire N°25 institue des sciences et de la technologie, département d'hydraulique centre universitaire maghnia. Tlemcen13300

hedjals@yahoo.fr

Abstract. L'extrême Nord-Est Algérien, notamment la wilaya de Skikda, renferme le complexe des zones humides de Guerbes-Sanhadja classé site Ramsar (2001), mais dévoilant une vérité inquiétante de l'influence de l'homme sur son écosystème et sur la pérennité des eaux. L'objectif de ce travail est d'étudier la qualité des eaux de surface et de déterminer la possibilité d'une pollution d'origine anthropique. Les résultats des analyses physico-chimiques montrent que les eaux sont peu alcalines et minéralisées. Le faciès chimique dominant selon le diagramme de Piper est chloruré sodique. Les eaux des marécages ont connu une pollution excessive dans la qualité de ces eaux, et ce à cause des fortes matières organiques.

Keywords: Complexe de zones humides, Sanhadja, matières organiques, écosystème, faciès chimique, Nord-Est Algérien.



Free vibration analysis of FGM beams with porosity

SAFA Abdelkader ¹, HADJI Lazreg ²

¹ Department, of Civil Engineering University of Relizane, 48000, Algeria.

² Department of Civil Engineering University of Tiaret, 14000, Algeria

abdelkader.safa@cu-relizane.dz

Abstract. In this paper, a free vibration analysis of functionally graded beam made of porous material is presented. The material properties are supposed to vary along the thickness direction of the beam according to the rule of mixture, which is modified to approximate the material properties with the porosity phases. For this purpose, a new displacement field based on refined shear deformation theory is implemented. The theory accounts for parabolic distribution of the transverse shear strains and satisfies the zero traction boundary conditions on the surfaces of the beam without using shear correction factors. Based on the present refined shear deformation beam theory, the equations of motion are derived from Hamilton's principle. The rule of mixture is modified to describe and approximate material properties of the FG beams with porosity phases. The accuracy of the present solutions is verified by comparing the obtained results with the existing solutions. Illustrative examples are given also to show the effects of varying gradients, porosity volume fraction, aspect ratios, and thickness to length ratios on the free vibration of the FG beams.

Keywords: Functionally graded beam, Shear deformation theory, Porosity, vibration.



Salinité des eaux souterraines, origine, et aptitude à la potabilité et l'irrigation : Cas de la Nappe Alluviale de Sidi Bel Abbes

OTMANE Abdelkader^{1,2}, BABA HAMED Kamila², BOUANANI Abderrazak², GHERISSI Radia^{2,3}

¹Département des Sciences de la Terre et de l'Univers, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Tiaret, ALGERIE

²Laboratoire Promotion des Ressources Hydriques, Minières et Pédologiques. Législation de l'Environnement et Choix Technologique.Tlemcen, ALGERIE

³Département Hydraulique, Institut des Sciences et Technologie, Maghnia, ALGERIE

otmane.kader.cts@gmail.com

Résumé .La région de Sidi Bel Abbès se trouve dans une zone semi-aride à vocation agricole. Ses eaux souterraines sont caractérisées par une salinité élevée. Ce Travail vise à améliorer les connaissances sur ces eaux en procédant à leur classification hydro-chimique pour définir les faciès chimiques et de suivre leur évolution dans l'espace. Il sera également apprécié la question de la qualité des eaux souterraines du point de vue potabilité et aptitude à l'irrigation.

Les résultats obtenus ont montré que les eaux souterraines de la région de Sidi Bel Abbès sont caractérisées par une dominance des chlorures, particulièrement le faciès chloruré calcique. En effet, selon l'indice d'échange de base, les eaux de la nappe se chargent plus vite en chlorure qu'en sodium et potassium.

En plus, la répartition spatiale des différents faciès chimiques des eaux a confirmé l'apport des unités hydrogéologiques avoisinantes d'un part, et l'interaction nappe-oued Mekerra d'autre part.

Du point de vue potabilité, on trouve que la concentration en élément chimique maximale admissible par l'OMS est largement dépassée pour la majorité des échantillons, notamment pour les chlorures, le calcium et le sodium.

L'interprétation des diagrammes de Riverside et Wilcox a montré que les eaux destinées à l'irrigation sont caractérisées par une forte minéralisation. Cette dernière est surtout liée au phénomène de recyclage des eaux de retour d'irrigation concentrées en sels. Alors, les eaux de la nappe alluviale de Sidi Bel Abbès présentent une qualité médiocre pour l'irrigation. La présence forte du Na échangeable modifie les propriétés physiques des sols (modifications de son état structural) et induit de nouveaux arrangements de la phase argileuse. Ce qui provoque une diminution de la conductivité hydraulique (obstruction des pores), donc une diminution de l'infiltration des eaux pluviales et une augmentation de l'écoulement de surface.

Keywords :Sidi-Bel-Abbès, Eaux souterraines, Hydrochimie, Salinité, Potabilité, Irrigation.



Évaluation des fonctions objectives d'un modèle neuronal récurrent BPNN à l'estimation des débits liquides mensuels de quelques sous bassins de la MACTA, Nord Ouest d'Algérie

BAAHMED Djeloull^{1*}, BEDDAL Dalila²

¹University of Sidi Bel-Abbès, Faculty of Technology, Laboratory of Civil Engineering and Environmental, Cité Ben M'Hidi, Sidi-Bel-Abbès, Algeria.

² University Mohamed Boudiaf of M'sila, Faculty of Sciences, M'sila, Algeria.

baahmed78@yahoo.fr

Résumé . L'eau constitue une ressource précieuse, un enjeu de civilisation et un potentiel économique considérable de développement durable. Avec la puissance de l'outil informatique et de la complexité des phénomènes hydrologiques, les recherches se sont approfondies vers les réseaux de neurones artificiels basés sur un ensemble de concepts hydrologiques exprimés en langage mathématique et reliés entre eux spatialement et temporellement. Les réseaux de neurones artificiels sont utilisés dans la résolution des problèmes liés à la gestion quantitative et qualitative rationnelle et durable des ressources en eau. L'objectif du travail est d'évaluer la performance et la robustesse des modèles à base des réseaux de neurones artificiels types récurrents BPNN pour simuler les débits liquides des oueds de la Macta. Ce type de réseau récurrent est adapté pour estimer des processus et des systèmes dynamiques et non linéaires. Le grand bassin versant de la Macta (14389 Km²) situé au Nord-Ouest de l'Algérie septentrionale est caractérisé par un climat semi-aride, est marquée par une variabilité spatio-temporelle du régime hydro-climatique. L'analyse statistique de cette variabilité est traduite par une augmentation de la température sans rupture recensée durant la période d'étude (1983/84- 2015/16) et est accompagnée d'une augmentation du régime pluviométrique durant les années 2000. Par conséquent, les débits des oueds de la Macta connaissent une variabilité considérable et instable. Quatre (04) combinaisons de modèles BPNN ont été appliqués pour simuler le débit liquide observé des oueds de la Macta dont les variables d'entrée sont P, ET0 sous différentes combinaisons alors que la variable sortie est le débit simulé Qt. Les résultats montrent que l'ensemble des séries temporelles étudiées s'ajustent bien avec les 04 combinaisons du modèle BPNN. La meilleure combinaison est celle BPNN4 qui tient compte de la combinaison des variables d'entrée $P_t, ET0_{t-1}, Q_{t-1}$ dont les critères statistiques r et NSE indiquent un niveau élevé de performance durant les deux périodes de calage (0,81 et 95% respectivement) et de validation (0,7 et 91% respectivement). Finalement, les modèles neuronaux récurrents BPNN sont très performants pour simuler les débits liquides des oueds de la Macta à cause de leur aptitude à capturer l'effet stochastique de la non linéarité de la relation pluie-débit sans rentrer dans le processus hydrologique.

Mots clés: fonction objective, BPNN, débit liquide mensuel, performane , bassin de la Macta.



Étude des caractéristiques et de la variabilité spatiales des contraintes hydro-mécaniques dans un sol Saharien (Cas d'une Palmeraie à Ouargla)

REZAGUI Djihed ¹, DADDI BOUHOUN Mustapha ¹, HADDOU Messaouda ² et KEMASSI Samia ¹.

¹Laboratoire de Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi-Arides. Université KASDI Merbah- Ouargla, B.P. 511 Ouargla 30000 Algérie.

²Laboratoire de bioressources sahariennes : Préservation et valorisation. Université KASDI Merbah- Ouargla, B.P. 511 Ouargla 30000 Algérie.

rezagui_djihed19@yahoo.fr

Résumé . Les sols sahariens sont les plus souvent confrontés à des problèmes de mise en valeur, compte-tenu des contraintes hydro-édaphiques, principalement de type hydrique de nappe phréatique, mécanique de croûtes gypso-calcaires et salines par les eaux d'irrigation et la remontée capillaire des eaux phréatiques. Notre travail consiste à apprécier le niveau des contraintes hydro-édaphiques et d'enracinement des palmiers dattiers par une étude spatiale. Les résultats montrent qu'il existe deux biotopes, se caractérisent par un problème de remontée des eaux phréatiques, la formation des croûtes gypseuses et la salinisation des eaux et des sols. Les eaux phréatiques présentent un niveau statique moyen de $156,7 \pm 12,1$ cm avec une salinité moyenne de $16,56 \pm 5,17$ dS.m-1. Les sols sont très salés à extrêmement salés, en moyenne de $5,66 \pm 3,14$ dS.m-1 pour le demi-secteur A1, et $6,08 \pm 2,56$ dS.m-1 pour le demi secteur C1. La salinité des sols dépasse le seuil critique de tolérance des palmiers dattiers.

Mots clés: Caractéristiques, Variabilité spatiale, contraintes, hydro-mécaniques, sol saharien, Ouargla.



Quantification de l'érosion hydrique par l'utilisation du SIG dans le bassin versant du barrage Meffrouche (Nord-Ouest Algérie)

KAZI TANI Hycham A, MEGHRAOUI Maamar , BOUANANI Abderezzak , REGAGBA Mohamed ,
BABA HAMED Kamila, MORSLI Boutkhil, HABI Mohamed

Laboratoire n° 25, Université de Tlemcen, BP 119, Tlemcen 13000, Algérie.

kazitanih@gmail.com

Résumé .Situé sur une élévation comprise entre 1100 et 1540 m d'altitude, le bassin versant de Meffrouche est un sous bassin de la Tafna qui possède à son exutoire un barrage d'une capacité de 15 Hm³. Le bassin versant d'une surface de 90 km² a une pente moyenne de 2.4 %, et une forme allongée qui favorise l'érosion linéaire. La présente étude, vise son objectif d'estimer et établir une cartographie les zones vulnérables à l'érosion hydrique dans le bassin, sur la base de l'utilisation d'un système d'information géographique (SIG) qui est un modèle numérique de terrain et d'imagerie satellitaire tout en se basant sur l'équation universelle de la perte des sols USLE. Les résultats obtenu à travers l'utilisation de plusieurs paramètres dont la carte des types des sols, carte d'occupation des sols, carte des pratiques culturales, carte des pentes, l'hydrographie, et les paramètres hydro climatiques ; ont estimé un taux d'érosion variant entre 10 et 27 % des terres du bassin soit un taux d'érosion inclus dans la fourchette de 0.1 et 10.25 t.ha⁻¹.an⁻¹. La fraction de la perte des sols maximale qui est entre 7.44 et 10.25 t.ha⁻¹.an⁻¹ est de 27 %, tout est situé dans la zone nordique du bassin.

Mots-clés : Algérie, Bassin Meffrouche, USLE, Précipitation, Erosion hydrique.



Protection de l'eau et de l'environnement par lagunage naturel : Cas de trois plantes aquatiques

AINSEBA Nabila¹, BENHACHEM Fatima Zahra¹

¹ département des sciences et de la Technologie, Centre Universitaire Maghnia, Tlemcen, Algérie.

ainseba79@yahoo.fr

Résumé L'objectif de cette étude est de mettre en évidence les potentialités du roseau à épurer les eaux usées domestiques sous un régime d'écoulement vertical, l'intérêt est porté plus particulièrement sur la comparaison du trois plantes roseau de différente région.

L'étude a été effectuée à travers un dispositif expérimental constitué de 3 bacs remplis de différentes couches de granulats et planté de 3 roseaux de 3 différentes régions MAGHNIA, SID SENOUSSI et MARSABEN MEHIDI.

Les résultats des analyses physico chimiques montrent une différence de rendement épuratoire de chaque filtre planté de roseau, cela est dû notamment au type de sol de chaque plante.

Mots-clés: eaux usées domestiques, trois plantes roseaux, filtre planté de roseau.



Modélisation pluie-débit par application du modèle HBV-LIGHT sur le bassin versant d'Oued Lakhdar (TAFNA/NW ALGERIEN)

GHERISSI Radia¹, BABA HAMED Kamila^{2*} and BOUANANI Abderazzak²

¹ Laboratoire n°25, département des sciences et de la Technologie, Centre Universitaire Maghnia, Tlemcen, Algérie.

^{1,2} Laboratoire n°25, Département d'hydraulique, Faculté de Technologie, Université de Tlemcen, Algérie.

hydro_rad@yahoo.fr

Résumé. Pour tenter d'utiliser au mieux les ressources en eau disponible et suivre leurs évolutions dans le temps et l'espace, on a les modèles pluie-débit qui ont pour objectif de reproduire à l'échelle du bassin versant, les débits des fleuves et rivières à partir de la mesure ou de la simulation des pluies.

Nous proposons ici une voie nouvelle où sont combinées une information hydrologique régionale et une information locale issues de mesures ponctuelles. Pour ce fait, nous allons utiliser le modèle HBV-LIGHT (modèle de l'Institut Météorologique et Hydrologique Suédois SMHI) que nous appliquons aux données journalières du bassin versant de l'Oued Lakhdar. Cet étude de la relation pluie-débit à l'échelle journalière est basée sur une série de données hydropluviométriques, mesurées au niveau de la station d'Oued Lakhdar. Les paramètres du modèle à pas de temps journalier caractéristique de notre bassin versant ont été déterminés. Leur optimisation a été obtenue pour des valeurs élevées des critères de qualité (critère de Nash >70% et un coefficient de corrélation=0.82). La phase du calage a donné de très bons résultats confirmant la performance et la robustesse des modèles quant à l'utilisation de ces modèles pour un bassin à climat semi-aride méditerranéen. D'une manière générale, les résultats obtenus par la simulation de la transformation de la pluie en débit par l'utilisation du modèle HBV-Light indiquent que les modèles à réservoir présentent de bonnes aptitudes à reproduire les débits à partir des données pluviométriques. Aussi, leur utilisation peut être encouragée pour la prévision des débits à partir de données issues de modèles climatiques.

Mots clés: Modélisation pluie-débit, modèle HBV-Light, Oued Lakhdar (Ex : Chouly).



Étude des caractéristiques et classification des eaux souterraines de la ville de Maghnia

DRIZ Hafida¹, REZAGUI Djihed²

¹Département d'hydraulique, Centre Universitaire de Maghnia, Laboratoire des matériaux et hydrologie (LMH), Université de Sidi Bel Abbès, Algérie.

²Département d'hydraulique, Centre Universitaire de Maghnia, Laboratoire de Protection des Ecosystèmes en Zones Arides et Semi-Arides. Univ d'Ouargla, Algérie

drizhafida@gmail.com

Résumé. Les eaux souterraines ont, pendant longtemps, été synonymes « d'eaux propres » répondant naturellement aux normes de potabilité. Ces eaux sont en effet moins sensibles à la pollution accidentelle. Certains travaux de recherches ont été réalisés sur la qualité des eaux souterraines concluant que les pollutions de ces eaux proviendraient d'une origine géologique et anthropique, notamment de l'infiltration des eaux usées et de l'utilisation des engrais chimiques en agriculture. D'autres études ont révélées que la pollution des eaux souterraines est liée à la présence des fosses septiques, à l'absence du traitement, au manque du réseau d'assainissement et au non-respect des conditions d'hygiène publique.

L'objectif de ce travail est l'étude de la qualité des différentes eaux souterraines de la région de Maghnia. Ce qui nous a permis de caractériser le chimisme de ces eaux souterraines en vue de leur potabilité, avec leur comparaison aux normes fixées. En effet, les résultats ont montré que les eaux produites sont de bonne qualité.

Mots clé : Caractéristiques, Classification, Eaux souterraines, Maghnia.



Contribution à l'étude du régime alimentaire d'un poisson sparide , le Sar Commun *Diplodus Sargus (Linnaeus, 1758)*, pêché dans la cote ouest Algérienne

CHERIF LOUAZANI Lalla Amina Touria¹, MADIOUI Rézki¹, MARZOUG Douniazed¹, HEBBAR Chafika¹

¹Université d'Oran 1 Ahmed Ben Bella, Oran, ALGERIE

cherifamina840@gmail.com

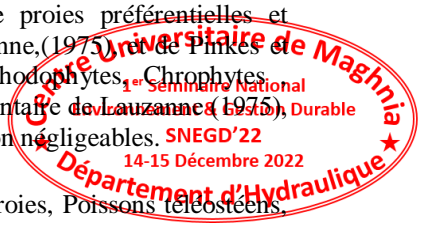
Résumé. Une contribution à l'étude du régime alimentaire d'un poisson sparidé, le sar commun *Diplodus sargus* (Linnaeus 1758) a été réalisée au niveau de la Baie Beni-saf sur une période de 12 mois (de septembre 2020 à Août 2021). Un effectif total de 95 individus de *D. sargus* a été échantillonné.

A partir de l'analyse des contenus stomacaux , de l'étude de certains paramètres et indices, nous avons pu dresser une liste des proies ingérées par l'espèce.

Les résultats du régime alimentaire de *Diplodus sargus* (Linnaeus 1758) ont révélé 27 estomacs vides sur 95 estomacs examinés, Ce qui correspond à un coefficient de vacuité (CV) de 28.42%, avec une valeur maximale au mois Mars et deux minimales au mois Mai et Novembre.

L'alimentation de *D.sargus* a reflété un comportement trophique généraliste composé de Mollusques (Bivalves et Gastéropodes) avec une fréquence de 29.24% classés comme proies préférentielles et dominantes selon les trois indices de classification de Hureau,(1970) ,de Lauzanne,(1975) et de Pinks et al ., 1971).Les autres Embranchements, les Ochrophytes ,Tracheophytes ,Rhodophytes, Chroophytes, Annélides et Cnidaires sont considéré comme proies secondaires. L'Indice alimentaire de Lauzanne (1975), a montré que les Echinodermes, les Arthropodes et les Chodés sont des proies non négligeables.

Mots clé : *Diplodus sargus* (Linnaeus, 1758), Sparidés, Régime alimentaire, Proies, Poissons téléostéens, Baie Beni –Saf.



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable SNEGD'22

Traitements chimiques et physico-chimiques des déchets

MAKHOUKHI Benamar

Department of chemistry, Tlemcen University, BP119, Algeria.

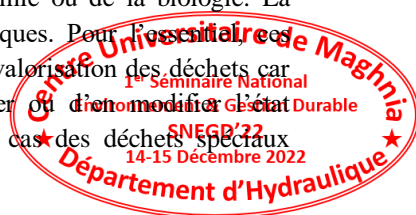
benamarmakh@yahoo.fr

Résumé. Les filières de traitement des déchets visent différents objectifs. Il peut s'agir :

- de permettre leur recyclage total ou partiel, parfois au sein même du procédé qui leur a donné naissance ou bien encore de faciliter leur valorisation matière ou énergétique ;
- de permettre également leur retour «écocompatible» dans l'environnement après détoxification ou stabilisation-solidification ;
- enfin, de les décomposer, plus ou moins complètement, en espèces chimiques « inoffensives ».

Toutes ces filières de traitement nécessitent la mise en œuvre de techniques très variées qui relèvent de la thermique, de la mécanique, de la physique, de la chimie, de la physico-chimie ou de la biologie. La présente présentation est relative aux techniques chimiques et physico-chimiques. Pour l'essentiel, ces techniques jouent un rôle prépondérant dans les opérations d'élimination et de valorisation des déchets car elles permettent de séparer différentes fractions du déchet, de les concentrer ou d'en modifier l'état physique ou chimique. Nous nous attacherons, plus particulièrement ici, au cas des déchets spéciaux liquides.

Mots clés: Environnement, Pollution, Traitement des déchets.



1er Séminaire National Environnement & Gestion Durable SNEGD'22

Contribution to the realization of an smart irrigation system

SABA Djamel ^{1,*}, HADIDI Abdelkader ¹, and HABI Mohamed ²

¹Unité de Recherche en Energies Renouvelables en Milieu Saharien, URERMS, Centre de Développement des Energies Renouvelables, CDER, 01000, Adrar, Algeria.

²Department of Hydraulics, Faculty of Technology, Tlemcen University, Tlemcen 13000, Algeria

saba_djamel@yahoo.fr

Abstract. This paper proposes the development of a smart irrigation solution that turns the pumping motor on and off without human intervention. This solution can be monitored remotely.

Keywords: , Smart Irrigation, IOT, Arduino.



<https://sneqd2022.sciencesconf.org/>

Valorisation des pelures de pomme de terre pour la production de biomasse levurienne à Intérêt Industriel

SIDE LARBI Khadidja¹, BOUHADI Djilali¹, BELMIMOUN Asmaa¹, HABIB Asmaa², SEMMACHE Amel² and OUAHDI Mohamed²

¹Laboratoire de recherché, de bioconversion, génie microbiologique et sécurité sanitaire, Faculté SNV, université Mustapha Stambouli- Mascara, Algérie

²Department de Biologie, Faculté SNV, Université Mustapha Stambouli – Mascara, Algérie.

khadidja.larbi@univ-mascara.dz

Résumé. Une caractérisation physicochimique des pelures a été réalisée et a révélé leur richesse en cendres et en matière organique avec des valeurs moyennes respectives de 5.3 % et 94.6 %. La matière organique est représentée majoritairement par les sucres, dont leur taux est de 50 g/100g P.S. La poudre des pelures a servi par la suite pour la préparation des milieux de fermentation après réalisation d'une hydrolyse acide (HCl 0.5M à 1:3 p/v). Afin d'améliorer la production d'éthanol, d'autres nutriments ont été ajoutés aux milieux précités, à savoir l'extrait de levure (EL), la peptone (PEP) et l'urée (UR). La fermentation menée par la levure *Saccharomyces cerevisiae* sur ces milieux a été évaluée par le suivi de l'évolution de la densité optique, du taux de sucres, du pH et du taux d'éthanol produit. Les résultats les plus importants ont été enregistrés pour le milieu préparé à partir de l'hydrolysate supplémenté par les trois additifs, dont les courbes présentaient des allures semblables à celle du milieu de référence YPG. La densité optique a atteint 1.16 et la production d'alcool maximale est notée à 48h avec un taux de 1.80%.

Mots clés : Fermentation, pelures, pommes de terre, valorisation, *Saccharomyces cerevisiae*.



Valorisation des déchets de béton dans la stabilisation d'une argile gonflante

KILOUCHE Faiza^{1,2}, GUIZ Amine¹, MALIKI Mustapha² and LAREDJ Nadia²

¹Département Hydraulique, Centre Universitaire de Maghnia, Algérie

²Laboratoire de construction, de transport et de protection de l'environnement, Université Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algérie

klouche.gc@gmail.com

Résumé. La croissance économique et l'augmentation de la population mondiale ont engendré une énorme production de débris solides, notamment en déchets de construction et de démolition, suite aux multitudes réalisations d'infrastructures de génie civil, de travaux publics, de transports, d'ingénierie... Ces déchets représentent une charge environnementale, sociale et économique pour les populations des pays concernés.

De nos jours, la protection de l'environnement et l'économie des ressources naturelles sont devenues un enjeu socio-économique majeur pour les spécialistes en géo-environnement. Ce travail présente une étude expérimentale qui consiste à utiliser particulièrement les déchets de béton pour la stabilisation et l'amélioration d'une argile gonflante de la région d'Imama - Tlemcen (Nord- Ouest de l'Algérie). Des tests expérimentaux ont été menés en incorporant des rapports de 5%, 10% et 15% de déchets de béton en poids sec de l'échantillon naturel, qui sont soumis à des essais Proctor, essais œdométriques de gonflement libre et sous contrainte constante. Les résultats ainsi obtenus ont montré une bonne réduction des paramètres de gonflement.

Mots clés: déchets de béton , valorisation , argile , gonflement.



Préparation de nouveaux nano-composites à partir de bouteilles PET

SEGHIER Soraya ¹, SEGHIER Abdelkarim ², AYAT Moulkheir ³

1 : Département de Génie des Procédés, Faculté des Sciences et Technologie, Université de Relizane.

2 : Département de Chimie, Faculté des Sciences et Technologie, Université de Relizane.

3 : Département de Chimie, Faculté des Sciences et Technologie, Université de Saida.

seghier15@yahoo.fr

Résumé. : Le polyéthylène téréphtalate (PET), un thermoplastique semi-cristallin est produit par une réaction de condensation soit du téréphtalate de diméthyle soit de acide téréphtalique et l'éthylène glycol. Le PET entre dans la composition de nombreux objets, en raison de ses avantages.

Dans ce travail nous avons amélioré les propriétés du PET avec 3 types de Maghnite échangée pour obtenir un nouveau matériau qui est « nanocomposite PET/Maghnite ». Ces nanocomposites sont élaborés par une technique de mélange à l'état fondu, grâce à la facilité de la méthode et le coté respectueux de l'environnement.

Plusieurs techniques de caractérisation ont été utilisées telles que la diffraction de rayon X (DRX) et la spectroscopie infrarouge.

Les mots clés : Le polyéthylène téréphtalate, Maghnite, nanocomposites, valorisation des déchets.



Utilisation d'un déchet naturel comme biosorbant à faible Cout : Étude de l'Élimination de colorants industriels

ZERROUKI Nawel¹, BOUCHERDOUD Ahmed¹

¹Département de Chimie, Faculté des Sciences et de la technologie, Université de Relizane, Algérie

zerroukina@hotmail.fr

Résumé. La question de l'eau, problématique récurrente, est l'une des plus stratégiques de notre temps et des plus difficiles parce qu'elle est associée à la vie et qu'elle n'est pas le produit de l'homme. De ce fait, la pollution des eaux, accidentellement ou volontairement, devient un fléau universel qui entraîne la dégradation de l'environnement, la diminution de la qualité de l'eau constitue une menace pour la santé publique. Elle suscite actuellement un intérêt majeur partout dans le monde de la part de divers opérateurs (fournisseurs, scientifiques, législateurs, associations,...). Cette pollution est due au rejet de certains composés chimiques dangereux peu ou non biodégradables (hydrocarbures, composés phénoliques, métaux lourds, colorants, insecticides...) par différentes industries : chimiques, textiles, tannerie, agroalimentaires, pharmaceutiques.... etc. L'impact de ces effluents d'origine industrielle sur la faune et la flore est très néfaste. Une sensibilisation des acteurs socio-économiques et du public, accompagnée d'une sévère réglementation en rapport avec les rejets, contribueraient à lutter contre cette dérive et permettraient ainsi de sauvegarder ce qui peut encore l'être. Comme tous les polluants nocifs, les effluents colorés nécessitent un traitement approprié avant de les déverser dans la nature si l'on veut minimiser les risques de nuisances sur la santé humaine, la faune et la flore. Pour cela, divers procédés de traitement sont appliqués. Parmi les procédés de traitement des rejets liquides, l'adsorption reste une technique relativement utilisée et facile à mettre en œuvre. Le charbon actif est l'adsorbant le plus largement utilisé en raison de sa grande capacité d'adsorption des molécules organiques. Toutefois, cet adsorbant à un coût élevé et reste difficile à régénérer. La recherche d'un autre adsorbant efficace et moins couteux s'avère donc intéressante. Pour ces raisons et afin de mise en disponibilité des adsorbants à faible coût plusieurs travaux ont été effectués pour tester l'adsorption des colorants par des biosorbants naturels.

Mots clés : qualité de l'eau, pollution, colorants, biosorbant, adsorption.



Traitement et valorisation des déchets Issues de marc de café pour l'élimination du Chrome VI

KEDJAR Nedjla ¹, SEDIRI Khaldia ¹, KHANE Yasmine ², BELARBI Lahcen ¹

¹Laboratoire de Chimie Appliqué, ACTR Univ Ain Temouchent /DCGCT Bp 284 Ain Temouchent 46000,ALGERE.

²Universite de Ghardaia Bp455,Ghardaia ,Algerie.

njkedj@gmail.com

Résumé. Le charbon actif élaboré à partir de biomasse est une bonne voie de valorisation des déchets, vue ses applications. Ce travail porte sur l'élaboration du charbon actif à partir de *marc de café* par activation chimique à l'acide ortho phosphorique (H_3PO_4), ainsi que son application pour éliminer le chrome VI en solution. La concentration de l'acide, le temps d'imprégnation, la température de pyrolyse et le palier d'isotherme ont été variés. La caractérisation a porté sur le pH au point de charge nulle (pH_{PCN}). Le temps de contact, le pH du milieu, la masse de l'adsorbant et la concentration initiale de la solution ont été variés pour l'élimination du chrome. Le rendement d'élimination du chrome varie de 81,64% à 98,77% dans les conditions : concentration initiale (70 mg/L), pH = 2, masse (80 mg) et temps (2 h).

Mots clés : Metaux lourds, Marc de café, Chrome VI, Adsorbtion .



The removal of dyes from aqueous solutions by adsorption on petroleum asphaltene

BELHAYARA Sihem¹, DAAOU Mortada¹, BENDRAOUA Abdelaziz¹

¹Laboratoire (LSPBE) Département de chimie USTO Oran Algérie

hydro_rad@yahoo.fr

Abstract. Asphaltenes are the heaviest fraction of petroleum. contains about 90% carbon and can be used as an adsorbent. The present work attempted to decolorize the basic red dye RBNR wastewater using activated asphaltene (ASA) as an adsorbent. The activation is done by using KOH solution.

The impact of different variables such as pH, adsorbent dose, dye concentration, reaction temperature and contact time were studied during the adsorption process. For a contact time of 5 hours, the best pH for efficient adsorption of RB was found to be 6.30. It is observed in this experiment that ASA has a higher color removal efficiency than non-activated asphaltene. The kinetic studies showed that the experimental data were in agreement with the pseudo-second order model. The adsorption isotherms were well described by the Langmuir isotherm model, indicating that the adsorption of RBNR on CAs was in monolayer.

Keywords: asphaltene, dyes, adsorption, activated carbon .



Caractérisation et valorisation des cendres d'un incinérateur

KOURDACHE Hayat¹ ; BENDRAOUA Abdelaziz¹; ADJDIR Mehdi²

¹ Laboratoire de Synthèse organique, Physico-chimie, Biomolécules et Environnement (LSPBE)- Faculté de Chimie -Département de chimie-physique- Université des Sciences et de la Technologie d'Oran "Mohamed Boudiaf" (USTO-MB) Bir El Djir, B.P. 1505, EL M'naouer, Oran, 31000, Algeria.

² Faculty of Technologies, Department of Process Engineering, University Dr. Moulay Tahar Saida 20000 Algeria.

kourdachehayat@gmail.com

Résumé. Les déchets médicaux représentent les déchets issus des activités de soin prodiguées dans différentes structures médicalisées, notamment dans les structures hospitalières. Le suivi de leur production, leur gestion et leur élimination font partie des préoccupations écologiques et sanitaires actuelles car ils représentent un grand risque infectieux pour la santé de l'homme et de l'environnement.

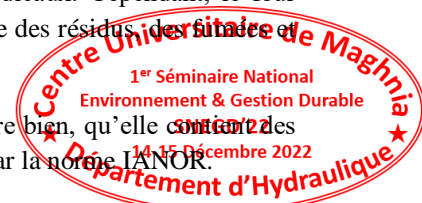
L'incinération des déchets est une technique de valorisation des déchets médicaux. Cependant, le four n'élimine pas tous les éléments des déchets brûlés. Après la combustion, il reste des résidus des fumées et des solides appelés mâchefers ou cendres.

L'analyse chimique des traces des métaux lourds dans les cendres, nous montre bien, qu'elle contient des quantités de Chrome, Zinc, Nickel qui est supérieurs à la valeur limite donnée par la norme IANOR.

L'utilisation des cendres des déchets médicaux dans les matériaux de constructions a pour objectifs :

Le recyclage des cendres en tant que matière première secondaire & l'immobilisation des métaux lourds, transformant ainsi un déchet solide en produits de valeur tout en évitant une pollution secondaire de l'environnement

Mots clés : déchets hospitaliers, caractéristiques, métaux lourds, valorisation, ciment.



Adsorption du cuivre (Cu II) des eaux usées par un dérivé du pétrole à savoir l'Asphaltène

MOKTAR .Med. Abdeldjalil¹, DAAOU Mortada¹, BENDRAOUA Abdelaziz¹

¹Département de Chimie Physique ,Laboratoire de Synthèse organique, Physico-chimie, Biomolécules et Environnement (LSPBE) ;

Université des Sciences et de la Technologie d'Oran- Mohamed Boudiaf- B.P1505 El'Mnaouer, Oran,31000, Algérie

Moktar.mohamed.abdeldjalil@gmail.com

Résumé. Asphaltene est un dérivé hydrocarboné du pétrole brut, cette asphaltene a fait l'objet d'un travail dans l'adsorption d'un métal lourd à savoir le cuivre (CuII) des eaux usées à l'aide d'une technique d'adsorption atomique SAA. Cette asphaltene a été caractérisée par analyse élémentaire, par MEB ainsi que par Infrarouge FTIR. Les études d'adsorption des asphaltènes ont été réalisées dans un système discontinu et les effets de divers paramètres de procédé tels que le pH, la concentration initiale d'ions métalliques et le temps de contact ont été pris en compte. Les résultats ont révélé que la capacité d'adsorption des asphaltènes est de 61.19 mg/g.

Keywords : Cu (II), Asphaltene , Adsorption atomique SAA , FTIR , MEB, Analyse élémentaire .



Synthèse facile d'un matériau mésoporeux à partir des déchets de cendres

GOUAL Nor el Houda ¹, BENDRAOUA Abdelaziz ¹, ADJDIR Mehdi ², BENZELMAT Lamia ¹,
BERNAOUI chikh reda ¹

¹
Laboratoire de Synthèse organique, Physico-chimie, Biomolécules et Environnement (LSPBE),
Université des Sciences et de la Technologie d'Oran Mohamed Boudiaf, B.P1505 El'Mnaouer, Oran,31000, Algérie

²
Faculté Science, Département de Chimie, Université Dr Moulay Tahar Saida, 20000, Algérie.

goualnorelhouda@gmail.com

Résumé. Les cendres volantes de la raffinerie d'Arzew sont des résidus poudreux provenant principalement de la combustion des boues d'épuration; C'est un déchet solide industriel qui engendre une pollution environnementale intense du fait de ses propriétés physiques et chimiques. À cette fin, nous avons décidé d'utiliser les cendres volantes comme précurseur dans la synthèse d'un matériau mésoporeux (MCM 41).

Différentes techniques de caractérisation physico-chimique des cendres et des mésoporeux MCM-41 a été effectuée telles que la fluorescence X, ICP, infrarouge et la diffraction des rayons X.

En revanche, il a été démontré que les cendres ont des propriétés antibactériennes et antifongiques.

Mots clés: Déchets , cendre , mésoporeux.



Valorisation des boues de la station d'épuration des eaux usées de TLEMCEM - Ain El Hout

BOUGHALEM Mostafia ¹, ANTEUR Djamel ² et TOURE Abdoukadi Oumarou³

¹Department agroalimentaire, université de Ain Temouchent, ALGERIE.

²Université de Saida, ALGERIE.

³Department de Géographie, université de Bamako , MALI.

boughalem.mkasmi@gmail.com

Résumé. Au nord-ouest de l'Algérie, une partie importante des écoulements de crue provient du ruissellement de surface, qui peut se généraliser à l'échelle de versants dénudés et fortement ravinés. Ce ruissellement et son corollaire l'érosion dépendent du dépassement de la capacité d'infiltration du sol, c'est-à-dire de sa possibilité d'absorber le flux.

L'objectif de ce travail est d'évaluer l'effet de la boue d'épuration urbaine sur la capacité d'infiltration comme caractéristique centrale qui régularise les flux d'eau, le ruissellement et l'érosion des sols.

Méthodes : Une méthode de remédiation et d'amélioration des situations dégradées est d'utiliser la boue d'épuration urbaine comme amendement en agriculture. La capacité d'infiltration des sols a été évaluée par la méthode du monocylindre à charge décroissante.

Les résultats obtenus dans cette expérimentation montrent que l'ajout au sol de l'amendement organique utilisé a eu un effet bénéfique sur les propriétés hydrodynamiques du sol. Il a amélioré son infiltrabilité et a augmenté sa porosité totale.

Le traitement par une dose de 30 t ha⁻¹ permet d'augmenter l'infiltration d'eau et s'opposer au ruissellement, mais il est déconseillé pour sa toxicité due aux métaux lourds. L'épandage de 10 t de boues à l'hectare restera le traitement recommandé.

Mots clés : boues d'épuration ; épandage ; ruissellement ; érosion ; infiltration.



Valorisation de l'écorce d'orange de Citrus Sinensis

DIDI Amal*¹, MALTI nassima², TOUIL Amina², DIDI Mohammed Amine¹.

¹Laboratoire LTSP, Département de Biologie. Faculté des sciences de la nature et de la vie, sciences de la terre et de l'univers, Tlemcen, Algérie.

²Laboratoire Ppabionut, Département de Biologie. Faculté des sciences de la nature et de la vie, sciences de la terre et de l'univers, Tlemcen, Algérie.

didiamell13@gmail.com

Résumé. L'orange est un fruit largement consommé par la population algérienne soit sous sa forme frais ou après transformation, où l'écorce est jetée en grande quantité. L'objectif de notre étude est la contribution à l'évaluation de la valeur nutritionnelle de l'écorce et de son activité antioxydante.

La détermination de la teneur en eau, les tests phytochimiques, le dosage des polyphénols totaux et le pouvoir antioxydant selon des protocoles expérimentaux adaptés ont été réalisés sur des extraits de l'écorce de Citrus sinensis de la variété Thomson navel.

Les résultats obtenus montrent la présence des flavonoïdes, tanins, coumarines, stérols et terpènes, sucres réducteurs, mucilages, l'amidon, alcaloïdes et protéines et l'absence des anthocyanes, saponosides, quinones et anthraquinones.

Les polyphénols totaux sont présents à une teneur de $38,4 \pm 0,05$ et $20,2 \pm 0,01$ mg EAG/g de MS dans l'extrait aqueux et l'extrait éthanolique, respectivement. On a noté une très bonne corrélation entre l'activité antioxydante et la teneur en polyphénols totaux ($R^2= 0,730$).

Nos résultats montrent que les écorces d'oranges sont un potentiel très prometteur à valoriser en tant que résidu très riche en molécules bioactives avec une valeur nutritionnelle marquée pouvant l'utiliser dans les domaines agroalimentaires, pharmaceutique ou cosmétique.

Mots clés: valorisation , fruit, valeur nutritionnelle.



Preparation of an economical adsorbent based on residual agricultural leaves; Congo red sorption tests in dynamic and batch mode

SEGHIER Abdelkarim ^{1,2}, SEGHIER Soraya ¹, HADJEL Mohamed ², BENDERDOUCHE Nouredine ³.

¹Faculty of Science and Technology, Relizane university, Bourmadia 48000, Algeria.

²Laboratory of Sciences Technologies and Process Engineering (STPE), Department of Industrial Organic Chemistry, Faculty of Chemistry, University of Science and Technology - Mohamed BOUDIAF, 1505 El Mnaouar, Bir El Djir, Oran, Algeria.

³Laboratory of Structure, Elaboration, and Application of Molecular Materials (SEA2M), Faculty of Science and Technology, University of Abdelhamid Ibn Badis, Mostaganem, Algeria.

abdelkarim.seghier@univ-relizane.dz

Abstract. This work consists in studying the biosorption of Congo red (CR) on residual agricultural leaves (RAL) in continuous mode (fixed bed column) by developing the performance of this sorption column. The support prepared from residual agricultural leaves was characterized by SEM/EDS, FTIR and iodine number. The characterization of the biomaterial used indicated the presence of several functional groups, heterogeneous air and significant value of the iodine number of the adsorbent surface. The dynamic study showed that the increase in the initial concentration accelerates the breakthrough due to the significant availability of CR substances at the sorption sites of the bed surface. The increase in flow makes the breakthrough curve faster and quickly reaches saturation. Adsorption kinetics was analyzed using Thomas and Yoon-Nelson kinetic models. Kinetic data were well described by both models. The maximum sorption capacity calculated from the Thomas model generally increases with increasing flow rate and initial CR concentration. For Yoon and Nelson's model, the time required for 50% breakthrough decreases with increasing flow rate and initial dye concentration. The kinetic data are well correlated with the two models. Comparison of the experimental breakthrough curve to the breakthrough profile obtained from the method of Thomas and Yoon-Nelson showed a satisfactory fit for CR sorption on continuous RAL.

Keywords: Recovery, Agricultural residue, Wastewater treatment, adsorption, continuous mode.





BOOK OF ABSTRACTS

LE PREMIER SÉMINAIRE
NATIONAL SUR L'ENVIRONNEMENT
& GESTION DURABLE SNEGD'22



SNEGD'2022