



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République algérienne démocratique et populaire



FACULTE DES SCIENCES EXACTES, SCIENCES DE LA NATURE ET DE LA VIE

**Laboratoire des Sciences Analytiques Matériaux et
Environnement organise**

**1ère Journée sur les Sciences
Analytiques
Matériaux et Environnement**

Recueil des Résumés



**Colloque organisé au département des Sciences de la matière
Le Dimanche 5 Juin 2016**

Esselemou aleykoum. Je suis ravie de vous accueillir aujourd'hui au nom du Recteur de l'Université Larbi Ben Mhidi, Oum El Bouaghi, des membres du laboratoire des Sciences Analytiques matériaux et Environnement, du Doyen de la Faculté des Sciences Exactes et SNVI, et de tous les enseignants et personnel présents de la faculté pour la 1^{ère} édition de la Journée sur les Sciences Analytiques matériaux et Environnement.

Je souhaite la bienvenue à tous nos intervenants et spécialement à toutes celles et tous ceux qui sont venus de loin et des quatre coins du pays pour ce séminaire. Je vais avoir le plaisir de vous accompagner au cours de cette journée de séminaire, d'échanges d'informations, d'échanges de bonnes pratiques et de débats.

C'est la première édition de la Journée sur les Sciences Analytiques Matériaux et Environnement, à ce titre bien sûr les thèmes qui vont être abordés et dont nous allons parler pendant cette journée sont la chimie, les matériaux et l'environnement. J'espère que ce premier colloque national sera l'occasion de faire le point sur les perspectives qui se présentent actuellement dans les domaines des analyses de la chimie des matériaux et de l'environnement

C'est pour nous quelque chose de très important, j'espère que nous allons tous faire notre possible pour que cette édition de la première journée se passe bien et que cela créera un cycle de séminaires qui pourraient se poursuivre et encore une fois je suis très heureux de vous accueillir dans cette région des hauts plateaux algériens.

Sans plus attendre, je vous propose d'ouvrir notre séminaire avec en premier les communications orales et tout au long de ces activités seront exposés les communications par poster.

Pr Benbouzid Mohammed
(Président du comité d'organisation)

Comité d'organisation

Mr. Benbouzid Mohammed (Président)

Mr Nouri Abdelkader (Doyen)

Mr Dradi Mourad (Chef de département)

Mme. Sid Assia;

Mme. Morakchi Karima;

Mme. Nacer Houria ;

Mme. Demmane-Debbih Ouafa

Melle Malki Souhila

Melle El atra Bouzeghaia

Melle Chinar Tahani-Achouak

Comité de lecture

Mr. Benbouzid Mohammed ;

Mme. Sid Assia;

Mme. Morakchi Karima;

Mme. Nacer Houria ;

Mme. Demmane-Debbih Ouafa



Programme de la première Journée 2016

08h00 - 09h00	Accueil et Inscription
09h00-09h-15	Annnonce de l'ouverture de la journée par le président du comité d'organisation dans la grande salle H4

	Soutenance Master Salle H4 ;1^{er} Etage Bloc H Jury de Soutenance : M. Benbouzid M.; Mme Nacer H.; Mme Dammene-Debbih O.
09h15 – 09h30	CO.6 : Etude des propriétés anticorrosives de quelques matériaux poreux Boukhalat Soufiane Amine : Université Larbi Ben Mhidi O E Bouaghi
09h30 – 09h45	CO.7 : Estimation statistique des températures de fusion pour quelques hydrocarbures Beghou Mahrez : Université Larbi Ben Mhidi O E Bouaghi
09h45 – 10h15	Pose café

	Soutenance Master Salle rez-de-chaussée Bloc H ; Salle H9 Jury de Soutenance : M. S. Hafsi ; Mme A. Sid et M. A. Hazorli
09h15 – 09h30	CO.8 : Réactivité de la DNPH sur quelques cétones et quelques acides aminés Sabrina Akachat, : Université Larbi Ben Mhidi O E Bouaghi
09h30 – 09h45	CO.9 : Adsorption du colorant bleu de méthylène sur les grignons d'olive. Étude : Cinétique, équilibre et thermodynamique. D. GHEDABNA; Université Larbi BenMHidi OEB
09h45 – 10h00	CO.10 : Préparation et caractérisation d'un matériaux composite Guessas Samira ; Université Larbi BenMHidi OEB
10h00 – 10h30	Pose café

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE LARBI BEN M HIDI – OUM EL-BOUAGHI

Laboratoire Sciences Analytiques Matériaux et Environnement

1^{ère} Journée sur les Sciences Analytiques Matériaux et Environnement, le 05/06/2016

Programme de la première Journée 2016

Session Orale Salle 1^{er} Etage Bloc H ; H4 Présidents de séances Pr Benbouzid Mohammed et Dr Nacer Houria	
10h15 – 10h30	CO.1 : Extraction liquide-liquide du zinc (ii) par l'acide laurique Rabea MEZIANI ; Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
10h30 – 10h45	CO.2 : The ASM-EDA Model for Resolve the Ambiguous Endo Selectivity in the Diels-Alder Reactions Merzoud Lynda ; Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
10h45 – 11h00	CO.3 : Phenazine–bi-metals Sandwich Complexes: Theoretical Investigation Meriem Merzoug ; Université Larbi Ben Mhidi O E Bouaghi

Session Orale Salle rez-de-chaussée Bloc H ; H8 Présidents de séances Dr Sid Assia et Dr Hazourli Abdelkrim et Mme Ouafa Dammene-Debbih	
10h30-10h45	CO.4 : Analyses de l'eau de l'Oued Nil et ses deux affluents Amiour Souâd : Ecole Nationale Supérieure de Biotechnologie (ENSB). Constantine
10h45 – 11h00	CO.5 : Hydrogénation catalytique de CO₂ sur Cu-Zn-La/SiO₂ Allam Djaouida : Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou

Communications par Posters Hall de Technologie Salle H4	
Première session : 09h30-10h30	CP1 - CP19
Deuxième session : 10h30-11h30	CP20- CP38
Troisième session : 11h30-12h30	CP39 -CP57

12h30 - 13h00	Clôture des travaux de 1^{ère} Journée sur les Sciences Analytiques Matériaux et Environnement et distribution des attestations
13h00	Repas de Midi et Fin des travaux de la 1^{ère} Journée sur les Sciences Analytiques Matériaux et Environnement

1^{ère} Journée sur les Sciences Analytiques Matériaux et Environnement, le 05/06/2016

Communications par Posters Première session : 09h30-10h30 Hall de Technologie Salle H4
CP.1 : L'effet des sulfates des eaux usées sur les conduites en ciment dans la région de Ouargla Mohammed-Amin Boumechraz; Université Biskra
CP.2 : Caractérisation physique et mécanique des différents types de polystyrène expansé pour le moulage en forme Amina Benarab; Université Sétif
CP.3 : Synthesis and structural characterization of new compound 4-(dimethylamino) pyridinium tetrachloridoferrate(III) Amina Khadri ; Université Larbi BenMHidi OEB
CP.4 : Biosorption du chrome (vi) sur la poudre des feuilles d'olivier Aziri Sabrina; Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
CP.5 : Valorisation de deux matériaux agricoles (sauvage et cultivé), application dans la dépollution d'une eau chargée en colorant anionique (turquoise solophonyle). Bouhadjra Kahina; Université Mouloud MAMMERRI de Tizi Ouzou.
CP.6 : Elimination du fer sur une membrane composite contenant un matériau poreux de synthèse (zéolithe MFI) et un polymère (PVC). Chinar Tahani-Achouak; Université Larbi BenMHidi OEB
CP.7 : Synthèse en série hétérocyclique : nouveau catalyseur pour la synthèse des tétrahydrospiro [b] carbonitrile Chouha Nora; Université Mentouri Constantine
CP.8 : Préparation et caractérisation de nanopoudres d'hétérostructure RuO ₂ -TiO ₂ par sol gel Fatima Mousli; Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
CP.9 : <i>Etude DFT des complexes homoleptiques des lanthanides</i> Houria Bennaceur; Université Larbi BenMHidi OEB
CP.10 : Theoretical prediction and molecular dynamics simulation of corrosion inhibition performance of three oxadiazoline derivatives Ilhem Selatnia; Université Larbi BenMHidi OEB
CP.11 : Electrochemical behavior of phenylurea herbicide on carbon based electrode Imene Abdou; Université Hadj Lakhdar Batna
CP.12: Computational analysis of (⁶ -R ₆ -C ₁₂ H ₄)Cr(CO) ₃ complexes, R=H and Me Laib Souhila; Université Hadj Lakhdar Batna
CP.13: Extraction et Caractérisation des Nano Cristaux de cellulose (CNC) à partir de la paille et du palmier dattier Lilia. Benchikh; Université Sétif

Communications par Posters Première session : 09h30-10h30 Hall de Technologie Salle H4
CP.14: Synthèse des analogues monocarbonyles de la curcumine par la réaction de Claisen-Schmidt en milieu basique Nouara Ziani.; Université Sétif
CP.15: Etude des propriétés Structurales, optiques et électroniques des nanostructures de ZnS obtenues par électrodéposition Rayhana Bengas; Université Larbi BenMHidi OEB
CP.16 : Evaluation de la qualité bactériologique et physico-chimique de l'eau de la zone humide de guerbes sanhadja (Skikda, nord-est de l'Algérie) Kouti Amina; Université EL TARF.ALGÉRIE
CP.17 : Caractérisation d'un gel de silice préparé à partir d'un quartz naturel A. Abidet; Université Larbi BenMHidi OEB
CP.18 : Synthesis, structural and comparative study of three hybrid compounds of 2-aminopyridinicacid Anana Hayet; Université Mentouri Constantine
CP.19 : Miscibility and property relationships in amorphous polymer blends K. Bedjaou

Communications par Posters Deuxième session : 10h30-11h30 Hall de Technologie Salle H4
CP.20 :Photocatalytic decolouration of Orange II by Cu-doped ZnO active layers on ceramics prepared by sol- gel and autoclave methods Dikra Bouras; Université Larbi BenMHidi OEB
CP.21 : Synthèse et caractérisation spectral par spectroscopie infrarouge d'un tiazacyclohexane M.Hadjam; Université Larbi BenMHidi OEB
CP.22 :Characterization of NiO thin films prepared by sol-gel dip-coating method Noua Abdelouahab; Université Larbi BenMHidi OEB
CP.23 :Préparation des pyrimidinones à partir des cétones α, β -insaturées S. Saouli; <i>Université Larbi BenMHidi OEB</i>
CP.24 :Elimination d'un colorant « Erythrosine » en solution aqueuse par adsorption sur un charbon actif commercial H. Zeghache; <i>Université Larbi BenMHidi OEB</i>
CP.25 : <i>Qualité de l'eau en élevage avicole dans la région de Batna</i> Lakehal saliha; Université Hadj Lakhdar Batna
CP.26 : <i>Caractérisation d'un ligand à base d'amines par IR</i> A.Ferhati ; <i>Université Larbi BenMHidi OEB</i>
CP.27 : <i>Theoretical Study of structure, bonding and electronic behaviour of bis- pyrene tetranuclear carbonyl complexes</i> S. Fadli; <i>Université Larbi BenMHidi OEB</i>
CP.20 :Photocatalytic decolouration of Orange II by Cu-doped ZnO active layers on ceramics prepared by sol- gel and autoclave methods Dikra Bouras; Université Larbi BenMHidi OEB
CP.23 :Préparation des pyrimidinones à partir des cétones α, β -insaturées S. Saouli; <i>Université Larbi BenMHidi OEB</i>
CP.24 :Elimination d'un colorant « Erythrosine » en solution aqueuse par adsorption sur un charbon actif commercial H. Zeghache; <i>Université Larbi BenMHidi OEB</i>
CP.25 : <i>Qualité de l'eau en élevage avicole dans la région de Batna</i> Lakehal saliha; Université Hadj Lakhdar Batna
CP.26 : <i>Caractérisation d'un ligand à base d'amines par IR</i> A.Ferhati ; <i>Université Larbi BenMHidi OEB</i>
CP.27 : <i>Theoretical Study of structure, bonding and electronic behaviour of bis- pyrene tetranuclear carbonyl complexes</i> S. Fadli; <i>Université Larbi BenMHidi OEB</i>

Communications par Posters Deuxième session : 10h30-11h30 Hall de Technologie Salle H4
<p>CP.28 : <i>Analyses physico-chimiques de l'eau de la mare urbaine de Tamlouka (Wilaya de Guelma)</i> Alouia HAMLII ; Université 8 Mai 1945 Guelma</p>
<p>CP.29 : <i>Infrared spectroscopy and X-ray diffraction studies on the interaction of unsaturated fatty acids with calcite</i> Benaïssa Belkacem; Université Larbi BenMHidi OEB</p>
<p>CP.30: <i>Caractérisation d'une marne locale</i> El atra Bouzeghaia; Université Larbi BenMHidi OEB</p>
<p>CP.31 : Antibacterial study of new compounds nitrogen heterocyclic saturated Leila Lefrada; Université Larbi BenMHidi OEB</p>
<p>CP.32 : Coordination Capabilities of Anthracene Ligand in trinuclear Sandwich Complexes: DFT Investigation Narimene.Bensalem; Université Larbi BenMHidi OEB</p>
<p>CP.33 : Synthèse, Etude Spectrale et Antibactérien Des Nouveaux Hexahydrotriazines Malki Souhila.; Université Larbi BenMHidi OEB</p>
<p>CP.34 : Elaboration et caractérisation d'un matériau céramique sans plomb de type [(Na_{0.535} K_{0.480})_{0.966} Li_{0.058}](Nb_{0.90}Ta_{0.10})O₃ M. Saidi ; Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou</p>
<p>CP.35 : Traitement des eaux chargées en polluants métalliques par des hydroxyapatites BERKANE N. ; Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou</p>
<p>CP.36: <i>New Analytical Model for short-channel junctionless tri-material cylindrical surrounding-gate (JLTMCSG) MOSFETs</i> Lagraf Fairouz; Université Larbi BenMHidi OEB</p>
<p>CP.37: <i>Silicium poreux et ses applications dans la conception des miroirs de Bragg</i> Guermit Nora ; Université Larbi BenMHidi OEB</p>
<p>CP.38 : <i>Synthèse, caractérisation par IR de quelques bis-amides bio-actifs issus de la condensation de quelques acides aminés avec l'acide fumarique</i> A. Bouhraoua ; Université Larbi BenMHidi OEB</p>

Communications par Posters Troisième session : 11h30-12h30 Hall de Technologie Salle H4
CP.39 : L'amélioration de l'essence par MTBE Hakim Hamada ; <i>Université Larbi BenMHidi OEB</i>
CP.40 : Etude de l'adsorption de bleu de méthylène sur un grès local Houssam Eddine Fares, <i>Université Larbi BenMHidi OEB</i>
CP.41 : Crystal structure of 1, 2-bis (2 -formylaminophenyl) disulfane Oussama Chebout; <i>Université des frères Mentouri Constantine</i>
CP.42 : Désinfection des eaux de surface par un procédé de microfiltration tangentielle employée pour la production de l'eau destinée à la consommation humaine Bousseghoune Mohamed ; <i>Université Constantine 3</i>
CP.43 : Miscibility and property relationships in amorphous polymer blends K. BEDJAOU, <i>Université Sétif</i>
CP.44 : Comportement électrochimique des complexes en fer (iii) avec H ₂ DMG et des bases azotes L.Merzouk née Abane ; <i>Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou</i>
CP.45 : Synthèse et caractérisation de MOFS dérivés de Cr(iii) benzencarboxylate Hanane Riahi ; <i>Université Abou Bakr Belkaid, Tlemcen</i>
CP.46 : Etude de l'adsorption de diéthylamine sur un phosphate naturel Younes Mazouz ; <i>Université Larbi BenMHidi OEB</i>
CP.47 : Réaction de Biginelli en utilisant les Polyoxométallates de type Dawson Liza Saher ; <i>Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou</i>
CP.48 : Préparation et caractérisation d'un Nanocomposite Polypropylène/Amidon plastifié/Argile Y. Hammache. <i>Université Ferhat Abbas Sétif</i>
CP.49 : Removal of a -lactam antibiotic in aqueous solution, using photocatalysis process N.Boussatha; <i>USTHB University of Algiers</i>
CP.50 : Synthèse et caractérisation structurale et thermique d'un nouveau polymère de coordination chloro-ponté à base de cadmium II R.Bouchene. <i>Université Larbi BenMHidi OEB</i>

Communications par Posters Troisième session : 11h30-12h30 Hall de Technologie Salle H4
CP.51: Dépollution des eaux industrielles contenant des cations métalliques du Chrome Trivalent (Cr III). Bouchemot Bilal ; <i>Université Constantine 3</i>
CP.52 : Synthesis, characterization and crystal structure of a novel lead metal-organic framework material Karima Benhamed; <i>Université Abou Bakr Belkaid, Tlemcen</i>
CP.53 : Effet de la concentration des ions Pb^{2+} sur son comportement adsorptif sur une argile activée F. Belhocine et M. Boufatit ; <i>Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou</i>
CP.54 : Étude phytochimique et évaluation des propriétés cytotoxique et anti radicalaire des feuilles de l'Acanthus mollis Hamimed Souad; <i>Université Mentouri Constantine</i>
CP.55 Etude structurale de l'acide dispersé 119 et l'acide dispersé 211 Mansouri Lakhdar ; <i>Université cheikh Larbi tebessi Tebessa</i>
CP.56 : Traitement des effluents aqueux colorés par une technique d'extraction avancée N.H.Boukaous ; <i>Université Badji Mokhtar -Annaba</i>
CP.57 : Etude spectroscopique des ions de terres rares dans le système Goumeidane F, <i>Université Larbi BenMHidi OEB</i>

CO.1

Extraction liquide-liquide du zinc (ii) par l'acide laurique

R. MEZIANI, A. SAHMOUNE

L'Equipe de Recherche matériaux et Procèdes pour l'environnement de l'université Mouloud

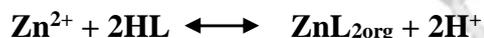
Mammeri de Tizi-Ouzou.

rabeameziani@gmail.com

Résumé

Dans ce travail, nous nous sommes intéressés à l'étude de l'extraction liquide-liquide du zinc (II) par l'acide laurique dans deux diluants différents, chloroforme et dichloroéthane. Les extractions ont été réalisées à partir de trois milieux aqueux : nitrate, sulfate et chlorure, et cela afin de déterminer les meilleurs paramètres d'extraction.

L'étude de la variation du pH et de la concentration en acide laurique montrent que l'extraction de ce métal est décrite par l'équilibre suivant :



Nous avons montré également que le diluant joue un rôle important sur l'efficacité de l'extraction qui diminue lorsque la polarité du diluant augmente [1-2-3].

Mots clés : Extraction liquide- liquide ; acide laurique ; chloroforme ; dichloroéthane ; diluant.

Références bibliographiques :

- [1] : L. Mitiche, Thèse de doctorat, « Extraction et transport de cations métalliques Cu(II), Zn(II) et Cd(II) par membranes liquides supportées MLS et par membranes polymères MPP contenant 3-phenyl-4-benzoylisoxazol-5-one ». (2010), UMMTO.
- [2]: G.M. Ritcey and A.W. Ashbrook, « Solvent extraction – Principles and applications to process Metallurgy », Elsevier, Tome I, (1984).
- [3] : D. Barkat, Z. Derriche Synergistic solvent extraction of zinc (II) and cadmium (II) from sulfate medium by à mixture of 1-phenyl-3-methyl-4- benzoylpyrazol-5-one and methyl isobutyl ketone. Turk J Chem 381-389. (2001)

CO.2

The ASM-EDA Model for Resolve the Ambiguous Endo Selectivity in the Diels-Alder Reactions

MERZOUZ Lynda ^{a,b}, SAAL Amar ^{a,b}, ALMI Meriem ^a, MOUSSAOUI Ramdane ^b,
OUAMERALI Ourida ^a

^{a,b} *Laboratory of Computational and Theoretical Chemistry and Photonics, USTHB University of Algiers, 16111, Algeria.*

^{a,b} *Chemistry Departement, UMMTO University of Tizi-Ouzou, 15000, Algeria.*

Corresponding author: merzoud-lynda@live.fr

Abstract

We have computationally explored the reactivity of [4+2] cycloaddition between the cyclopentadiene (CP) and the dimethylmaleate (DMM). The density functional theory (M06/6-31G(d,p) level) rationalized the preference of endo adduct in thermal Diels-Alder reactions. This selectivity is due to the increase of the reactants deformation at $r(\text{C}-\text{C}) < 2.5\text{\AA}$ in the exo pathway which causes the rise of its activation energy. The usage of the activation strain model confirmed that the orbital interactions are not responsible of contributed to the endo selectivity.

Keywords: Stereoselectivity; Cycloaddition; ASM; EDA; Cyclopentadiene; dimethylmaleate; DFT calculations

CO.3

Phenazine–bi-metals Sandwich Complexes: Theoretical Investigation

Meriem Merzoug, Bachir Zouchoune

*Laboratoire de Chimie appliquée et Technologie des Matériaux, Université Larbi Ben
M'Hidi-Oum el Bouaghi, (04000) Oum el Bouaghi, Algérie.*

E-mail: merzoug.meriem@univ-oeb.dz

Abstract

DFT calculations with full geometry optimization have been carried out for all the low-energy isomers of $[M(C_{12}N_2H_8)]_2$ ($M = Sc-Ni$ and $C_{12}N_2H_8 =$ phenazine ligand = Phz). Depending on the metal atoms, phenazine adopts various hapticities that involve full or partial coordination of the C_6 and C_4N_2 rings. Phenazine is also shown to be quite flexible with respect to the spin ground state. The phenazine ligand can be bound to the metals involving its C_6 and C_4N_2 rings or its outer C_6 ones through various coordination modes such as h^4-h^4 , h^6-h^4 and h^6-h^6 , giving rise to the conformations of types (a) and (b). This study has shown that the electronic communication between the metal centers depends on their oxidation state in harmony with the neutral, monoanionic and dianionic phenazine forms. The major structures showed the preference of the coordination in separate way of the metal centers apart from the Ti, V and Co ones. The MO plots, WBIs (Weber bond indices) obtained from the Weinhold nature bond order analysis and the metal-metal bond lengths gave a deeper insight on the metal-metal bonding.

Keywords: *Electronic structure, Bonding analysis, Density functional theory, Coordination chemistry, natural bond analysis.*

References:

- [1]: G. Zhu, J.M. Tanski, D.G. Churchill, K.E. Janak, G. Parkin, *J. Am. Chem. Soc.* 124 (2002) 13658 e 13659.
- [2]: ADF2007.01, *Theoretical Chemistry*, Vrije Universiteit: Amsterdam, The Netherlands, SCM
- [3]: S.D. Vosko, L. Wilk, M. Nusair, *Can. J. Chem.* 58 (1990) 1200 e 1211.
- [4]: P. Flükiger, H.P. Lüthi, S. Portmann, J. Weber, *MOLEKEL*, Version 4.3.win32, Swiss Center for Scientific Computing (CSCS), Switzerland, 2000e2001.

CO.4 Analyses de l'eau de l'Oued Nil et ses deux affluents

AMIOUR SOUÂD¹; CHINE
AMEL²

¹Ecole Nationale Supérieure de Biotechnologie (ENSB).

Constantine

Email¹:

souadamiour@gmail.com

²Université de Jijel, B.P. 98 Ouled Aïssa, 18000
Jijel

Résumé

La chimie de l'environnement a pour but de caractériser, à l'échelle moléculaire, les processus contrôlant le fonctionnement et l'évolution des écosystèmes naturels. Ce travail traite plus particulièrement des analyses de l'eau de l'Oued Nil et ses deux affluents. Le but de ce travail est, en tout premier lieu, de déterminer quelles substances chimiques sont présentes et ensuite, il importe de quantifier la pollution organique des eaux des trois oueds pour déterminer l'impact des activités agricoles sur la qualité de ces eaux. Cette qualité a été jugée sur quatre éléments majeurs : NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- et les phosphates, ces derniers ont une relation directe avec les engrais artificiels azotés. Pour cela, 15 échantillons ont été prélevés le long de l'Oued Nil et ses deux affluents avec une fréquence bimensuelle puis analysés au laboratoire grâce à la spectrophotométrie. Les résultats ont révélé que la plupart de ces eaux des trois oueds présentent une contamination importante par les espèces azotées et le phosphate et que l'eau en amont du cours d'eau est de qualité assez bonne par contre en aval l'eau est très dégradée à cause des lessivages des terres agricoles et les déchets abandonnés sur les berges.

Mots clés : Chimie de l'environnement, Qualité, Eaux, Oued Nil, Contamination

CO.5

Hydrogénation catalytique de CO₂ sur Cu-Zn-La/SiO₂

Allam Djaouida, Krim Karima, Chaknoun Salem et Hocine Smain

*Laboratoire de Chimie Appliquée et Génie Chimique
Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou*

allamdjaouida788@gmail.com

Le CO₂ est malheureusement la forme oxydée la plus stable du carbone et vouloir le réduire coûtera très cher. Certains proposent d'aller jusqu'au méthanol ou au DME, Exemples de voies de recherche pour la revalorisation de CO₂ en carburant : hydrogénation catalytique, réduction électrochimiques, réduction photochimique [1-2]

La molécule de CO₂ est certes un puits thermodynamique, mais aussi une source potentielle de carbone et d'oxygène. Moyennant un accès à des énergies non-fossiles, le CO₂ pourra donc être transformé, chimiquement ou biologiquement, en produits d'intérêt tels que : Méthane, Méthanol, Ethylène, Hydrates de carbone, résines, Paraffines insaturées polycarbonates, polyéthylène Diméthyle carbonate etc.... [3-4]

Des solides oxydes ont été synthétisés par Co-précipitation et caractérisés par des méthodes d'analyse physico-chimiques (IR, MEB, DRX...) et les propriétés catalytiques ont été déterminées en hydrogénation de CO₂ à pression atmosphérique en phase gazeuse avec une composition du mélange réactionnel de 5% en CO₂ et 95% en H₂. Il ressort de cette étude que le catalyseur Cu-Zn-La/SiO₂ est très actifs dans la réaction d'hydrogénation de CO₂. Les produits obtenus sont essentiellement le méthane, le méthanol, l'éther, le formol et l'acide formique ainsi que le monoxyde de carbone. La température a un effet positif sur la conversion, mais néfaste sur la sélectivité en méthanol [5].

Mots Clés: CO₂, Hydrogénation, méthanol, éther, température, conversion

Références

1. Liu X-M, Lu G-Q, Yan Z-F, Beltramin J (2003) *Ind Eng Chem Res* 42: 6518
2. Fujita S, Moribe S, Kanamori Y, Kakudate M, Takezawa N (2001) *Appl Catal A Gen* 207 : 121.
3. Lim H-W, Park M-J, Kang S-H, Chae H-J, Bae J-W, Jun K-W (2009). *Ind Eng Chem Res* 48: 10448
4. Liu X-M, Lu G-Q, Yan Z-F, Beltramin J (2003) *Ind En Chem Res* 42: 6518
5. Song C (2006) *Catal Today* 115: 2

C0.6

Etude des propriétés anticorrosives de quelques matériaux poreux

Boukhalat Soufiane Amine, Benbouzid Mohamed

Laboratoire Sciences analytiques Matériaux et Environnement, Université Larbi ben M'Hidi,
Oum El Bouaghi, Algérie.

E-mail : soufiare@gmail.com

Résumé

Les problèmes de la corrosion ont vu leur importance grandir considérablement, spécialement durant les quatre dernières décennies. Par les coûts qu'elle occasionne, la corrosion a pris un poids économique qui ne peut plus être négligé. L'objectif de ce mémoire était d'élaborer des couches minces de matériaux poreux (Kaolin 1, Kaolin 2 et Zéolithe Y) sur des substrats en aluminium par deux méthodes (résine et Dip-Coating) pour étudier leurs propriétés anticorrosives. Le milieu agressif utilisé est la solution 3% de NaCl. Ce milieu correspond à la concentration en ions chlorure dans l'eau de mer, conventionnellement utilisée pour les tests de corrosion des alliages d'aluminium. Cette évaluation permet d'étudier des propriétés anticorrosives de ces matériaux poreux et permet déterminer le composite qui possède la plus grande résistance contre la corrosion. Dans l'évaluation de la corrosion faite par les deux paramètres (le poids et l'épaisseur), les échantillons de la zéolithe Y ont montré une perte de poids qui est due principalement à la corrosion par piqûre sur la couche alors que les changements dans l'épaisseur n'ont montré de variations que pour les couches de kaolin1 élaborées par la méthode de dip-coating. La microscopie optique a montré qu'il y a des changements apparents (piqûres de corrosion) dans les couches des échantillons préparés à partir du kaolin 1 et de la zéolithe Y. Les analyses par AFM et électrochimiques ont montré toutes les deux que les couches de kaolin 2 possèdent la meilleure résistance à la corrosion.

Mots clefs : Kaolin, Zéolithe, Corrosion, Aluminium, Dip-Coating, résine, Analyse Électrochimique, Microscope à Force Atomique (AFM).

CO.7

Estimation statistique des températures de fusion pour quelques hydrocarbures

M. Beghou¹, H. Nacer

*¹Laboratoire Sciences Analytiques Matériaux Et Environnement
Université Larbi Ben M'hidi 04000 Oum El Bouaghi. Algérie*

E-mail : mahrez.b4@gmail.com

Résumé

La mesure de la température de fusion T_{fusion} est considérée comme une des propriétés physiques les plus importantes qu'on doit connaître, malgré que son calcul empirique est assez difficile, mais récemment on a développé plusieurs méthodes théoriques pour faciliter le calcul.

Nous avons calculé les descripteurs moléculaires en utilisant des logiciels de modélisation moléculaires bien spécifiques (HyperChem, ChemDraw), ainsi que le calcul de quelques indices topologiques.

Enfin, nous avons choisis un modèle comportant 6 descripteurs moléculaires et indices topologiques et cela grâce au logiciel « Minitab », et aussi les valeurs (S, PRES, R^2) qui justifient la validation du modèle.

CO.8

Réactivité de la DNPH sur quelques cétones et quelques acides aminés

Sabrina Akachat, Ouafa Dammene-Debbih et Assia Sid

Laboratoire des Sciences analytiques, Matériaux et Environnement (LSAME)

Université Oum El Bouaghi

Sabchim16@gmail.com

Résumé

Deux familles de composés azotés ont été synthétisées : hydrazones et hydrazides/ imines. Les dérivés d'hydrazones ont été obtenus par la réaction d'addition de 2,4-DNPH sur les chalcones qui ont été préparées par la condensation aldolique selon la réaction de **Claisen-Schmidt**.

Les dérivés d'hydrazides sont obtenus par la réaction d'addition de 2,4-DNPH sur les L-acides aminés.

Les imines /hydrazides ont été préparés par la condensation des amines primaires des hydrazides avec le 4- chlorobenzaldéhyde.

L'identification des produits obtenus a été établie par les méthodes spectroscopiques usuelles tels que, l'infrarouge (IR), l'UV-visible et les grandeurs physicochimiques comme les points de décomposition les facteurs de rétention.

Mots clés :

Hydrazones, hydrazides /imines, Chalcones, condensation aldolique, Claisen-Schmidt, 2,4-DNPH, L- acides aminés, méthodes spectroscopiques.

CO.9

Adsorption du colorant bleu de méthylène sur les grignons d'olive. Étude : Cinétique, équilibre et thermodynamique.

D. GHEDABNA^{a,*}, S. ARAR^b, A. HAZOURLI^a

^a Laboratoire des Sciences Analytiques Matériaux et Environnement, Université de Oum El-Bouaghi.

^b Laboratoire de Chimie Appliquée et Technologie des Matériaux, Université de Oum El-Bouaghi.

Résumé

Les besoins en eau sont de plus en plus importants ; on la retrouve en effet dans toutes les activités qui rythment notre quotidien. Mais, nos besoins en eau ne s'arrêtent pas là, en effet la majorité des activités industrielles utilisent de grandes quantités d'eau et déversent dans l'écosystème des quantités importantes d'eaux usées. La présence de colorants dans les eaux usées est une préoccupation majeure pour des raisons toxicologiques et esthétiques [1]. Ce travail a été dédié à l'élimination du bleu de méthylène des eaux usées, en utilisant les grignons d'olive comme bioadsorbant. Les grignons d'olive appartiennent au règne végétal, ils sont constitués essentiellement de carbone et d'une façon minoritaire d'azote et de soufre. La surface spécifique de ce matériau est $S_{sp} = 78,63 \text{ m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$. Le phénomène d'adsorption du bleu de méthylène sur grignons d'olive lavés suit une cinétique de pseudo second ordre et le transport interne ne semble pas être une étape contrôlant la vitesse du processus globale et l'adsorption s'est faite majoritairement en monocouche. Du point de vue thermodynamique, le processus d'adsorption du bleu de méthylène est un processus exothermique, spontané, du type physisorption.

Mots clés : Pollution, eau, bleu de méthylène, grignons d'olive, adsorption.

Références

- [1]. H. Metivier-Pignon, C. Faur-Brasquet, P.L. Cloirec, Adsorption of dyes onto activated carbon cloths: approach of adsorption mechanisms and coupling of ACC with ultra-filtration to treat colored wastewaters, Sep. Purif. Technol. 31 (2003) p3–11.

CO.10

Préparation et caractérisation d'un matériau composite

Gassas Samira, Hafsi Saïd

Laboratoire de chimie appliqué et technologie des matériaux

Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi, Algérie

Samiragassas2104@gmail.com

RESUME

L'objet de ce travail de recherche est la préparation et la caractérisation d'un matériau composite à base d'argile. La première étape consiste à purifier l'argile brute par une solution de chlorure de sodium, puis par un tensioactif. L'argile obtenue est homoionique avec un espace interfoliaire large. La deuxième étape consiste à traiter l'argile purifiée par une solution contenant les ions ferriques et ferreux en milieu basique. Dans la troisième étape, nous avons entrepris une série d'analyses : microscopie optique, spectroscopie infrarouge et magnétiques. Les résultats de ces analyses montrent que le matériau fini est un matériau ferromagnétique doux.

Mots clés : argiles, matériaux composites, oxydes de fer, tensioactif, caractérisation.

CP.1

**L'EFFET DES SULFATES DES EAUX USEES SUR LES CONDUITES EN
CIMENT DANS LA REGION DE OUARGLA**

Mohammed-Amin BOUMEHRAZ¹, Mekki MELLAS², Abdelouahed KRIKER³

¹ Département génie civil, faculté des sciences et de la technologie, université de Biskra

² Professeur à l'université de Biskra

³ Professeur à l'université de Ouargla

amine18gc@yahoo.com¹

Résumé:

Plusieurs dégradations ont été constatées sur les réseaux d'assainissements (conduites et regards) dans la région de Ouargla, à cause de la qualité du béton produit et le type des conduites utilisées, et l'agressivité de l'environnement extérieure. Généralement, les sulfures sont formés par l'activité bactérienne continue dans les effluents en milieu anaérobie, ils sont ensuite transformés en hydrogène sulfuré (H₂S). Ce dernier est dégagé dans les réseaux d'assainissement ou dans les stations d'épurations, il est très toxique et ça sent mauvais. Le gaz H₂S libéré se condense sur les parois des réseaux d'assainissement, il est transformé par les bactéries anaérobies en acide sulfurique, cet acide est la cause principale de la dégradation du béton des conduites.

L'objectif de ce travail est d'étudier la durabilité des conduites destinées aux réseaux d'assainissement dans la région de Ouargla sous l'effet des sulfates de gaz H₂S. Les éprouvettes en béton de ciment CRS (ciment résistant sulfates) fabriquées au labo, elles ont été conservées dans le milieu réel et dont les résultats ont été comparés à ceux des éprouvettes témoins.

D'après l'étude, nous avons conclu que l'exposition du béton en ciment CRS au gaz H₂S, montre une dégradation accélérée notamment après 90 jours d'âge, où une régression de 40 % d'environ de la résistance à la compression par rapport aux éprouvettes témoins, et de 34% pour la résistance à la traction a été enregistré à l'âge de 365 jours.

Mots - clefs : ciment CRS, eau usée, compression, gaz H₂S, sulfates.

CP.2
**CARACTERISATION PHYSIQUE ET MECANIQUE DES DIFFÉRENTS
TYPES DE POLYSTYRÈNE EXPANSÉ
POUR LE MOULAGE EN FORME**
Amina.BENARAB¹

¹Laboratoire Préparation Modification Et Application Des Matériaux Polymère Multiphasique (LMPMP), Département de Génie de Procédé, Faculté de Technologie, Université Sétif -1-

lamiamina19@gmail.com

Mots-clés : polystyrène expansé, grades, taux de gonflement, propriétés mécaniques.

Résumé

Aujourd'hui, les polymères sont présents dans tous les domaines de l'activité humaine, depuis l'emballage jusqu'à la fusée interplanétaire, ils sont destinés à remplacer de plus en plus, les matériaux traditionnels [1].

L'incorporation d'un agent de gonflement aux polymères permet d'obtenir les polymères expansés, l'un des polymères expansés le plus souvent rencontré est le polystyrène expansé (PSE) qui est caractérisé par un rapport propriétés mécaniques/densité élevé, ainsi que sa capacité d'absorption d'énergie particulièrement utile pour amortir le choc. Pour cela, il est souvent utilisé dans l'emballage [2].

Notre étude a été réalisée dans le cadre d'un stage pratique à l'entreprise **IRIS-SAT** située à Sétif qui est spécialisée dans la production de différents types d'articles électroménagers et audio-visuels. L'objectif de ce travail est de faire une étude comparative entre les différents grades de polystyrène expansé utilisés par cette entreprise pour la fabrication des calages (Ming Dih Expandable Polystyrene (FS); King Pearl EPS(ESB); et Monocell). L'étude expérimentale consiste à étudier les propriétés physiques par la mesure du taux de gonflement du PSE en perle et par la mesure de la densité des plaques à base des différents types de polystyrène expansé, ainsi qu'à déterminer le comportement mécaniques sous l'effet des force de la traction appliquées sur les plaques obtenues par le moulage en forme.

Références

[1] M. Correga "aide mémoire matière plastique". 2nd édition, publisher, (2007).

[2] N.N.Nadjib, Z.M.Arrif, N.A, Manan, A.A.Bakar and C.S.Sipaut "Effect of blowing agent concentration on cell morphology and impact properties of natural rubber foam". journal of physical Science, Vol 20, p13, 2009

CP.3

Synthesis and structural characterization of new compound 4-(dimethylamino) pyridinium tetrachloridoferrate(III)

Amina Khadri¹, Sofiane Bouacida² & Rafika Bouchene³

1. *Laboratoire de Chimie Appliquée et Technologie des Matériaux LCATM, Université Oum El Bouaghi, Algeria, Département Sciences de la Matière, Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie, Université Oum El Bouaghi, Algeria,*
2. *Unité de Recherche de Chimie de l'Environnement et Moléculaire Structurale, CHEMS, Faculté des*
3. *Laboratoire de Sciences Analytiques Matériaux et Environnement, Université Oum El Bouaghi, Algeria, Département Sciences de la Matière, Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie, Université Oum El Bouaghi, Algeria,*

Abstract

New organic-inorganic hybrid compound (C₇H₁₁N₂)[FeCl₄] has been synthesized and structurally characterized by single-crystal X-ray diffraction. The compound crystallizes in the monoclinic space group, P2₁/n with a = 9.0360(2) Å, b = 14.0492(5) Å, c = 10.2077(3) Å, V = 1280.85 (7) Å³, Z = 4, and final R₁ = 0.034, wR₂ = 0.081. The asymmetric unit of 4-(Dimethylamino)pyridinium tetrachloridoferrate(III) consists of discrete anion and one protoned 4-(dimethylamino) pyridine cation. The crystal packing is stabilized by N-H...Cl and C-H...Cl hydrogen bonds involving the chloride atoms of the anions as acceptors. All these interactions link the layers together, forming a three-dimensional network and reinforcing the cohesion of the ionic structure.

Keywords

organic-inorganic hybrid compound, structural characterization, hydrogen bonds, X-ray diffraction and single crystal.

References

- [1] Bouacida, S., Merazig, H., Beghidja, A. & Beghidja, C. (2005c). Acta Cryst. E61, m577–m579.
- [2] Bouacida, S., Merazig, H. & Benard-Rocherulle, P. (2006). Acta Cryst. E62, o838–o840.
- [3] Bouacida, S., Merazig, H., Benard-Rocherulle, P. & Rizzoli, C. (2007). Acta Cryst. E63, m379–m381

CP.4

BIOSORPTION DU CHROME (VI) SUR LA POUDRE DES FEUILLES D'OLIVIER

AZIRI Sabrina*, TATMANTE Fatima, MEZIANE Smail, BERKANE Nabila, ADRAR Idir

Laboratoire de Chimie Appliquée et Génie Chimique, Faculté des Sciences, Université
Mouloud Mammeri, B.P. N°17 RP, Tizi-Ouzou, Algérie

*sabrina.aziri@gmail.com

Résumé :

De nos jours, le problème des métaux lourds, présents dans des eaux et des sols, est devenu de plus en plus préoccupant. Les métaux lourds ne peuvent pas être biodégradés et donc persistent dans l'environnement pendant de longues périodes. La protection de l'environnement impose de limiter les teneurs de ces métaux au maximum admis.

Cette présente étude porte sur l'élimination du chrome (VI) par adsorption sur la poudre des feuilles d'olivier. Les expériences d'adsorption sont effectuées en mode batch dans un réacteur fermé, agité et thermostaté. Les paramètres examinés sont : le pH initial de la solution aqueuse, le temps de contact, la concentration initiale en métal et la masse de l'adsorbant. Les résultats expérimentaux obtenus montrent que l'élimination du chrome hexavalent est favorable en milieu acide. Les valeurs maximales du rendement sont obtenues pour un pH de 1.5 [1,2]. Le rendement d'adsorption augmente avec le temps de contact et avec la dose de l'adsorbant [3,4]. L'étude cinétique a montré que le processus d'élimination du chrome (VI) sur la poudre des feuilles d'olivier suit une loi cinétique du second ordre [5]. La modélisation des isothermes d'adsorption a montré que le modèle de Freundlich paraît le plus conforme aux données expérimentales de l'adsorption du chrome (VI) sur la poudre des feuilles d'olive [3, 6].

Mots clés : chrome (VI), feuilles d'olivier, adsorption, étude cinétique, isotherme.

Références :

- [1] A. Sari, M. Tuzen, *Biosorption of total chromium from aqueous solution by red algae (Ceramium virgatum): Equilibrium, kinetic and thermodynamic studies*, J. Hazard. Mater. 160 (2008) 349–355.
- [2] M. H. Isa, N. Ibrahim, H. A. Aziz, M. N. Adlan, N. H. M. Sabiani, A. A. L. Zinatizadeh, S. R. M. Kutty, *Removal of chromium (VI) from aqueous solution using treated oil palm fibre*, J. Hazard. Mater. 152 (2008) 662–668.
- [3] A. Mishra, B.D. Tripathi, A.K. Rai, *Biosorption of Cr(VI) and Ni(II) onto Hydrilla verticillata dried biomass*, Ecol. Eng. 73 (2014) 713–723.
- [4] A.B. Albadarin, A.H. Al-Muhtaseb, N.A. Al-laqtah, G.M. Walker, S.J. Allen, M.N.M. Ahmad, *Biosorption of toxic chromium from aqueous phase by lignin: mechanism, effect of other metal ions and salts*, Chem. Eng. J. 169 (2011) 20–30.
- [5] S. Rangabhashiyam, N. Selvaraju, *Evaluation of the biosorption potential of a novel Caryota urens inflorescence waste biomass for the removal of hexavalent chromium from aqueous solutions*, J. Taiwan. Inst. Chem. Eng. 47 (2015) 59–70.
- [6] S. Srivastava, S.B. Agrawal, M.K. Mondal, *Biosorption isotherms and kinetics on removal of Cr(VI) using native and chemically modified Lagerstroemia speciosa bark*, Ecol. Eng. 85 (2015) 56–66.

CP.5

Valorisation de deux matériaux agricoles (sauvage et cultivé), application dans la dépollution d'une eau chargée en colorant anionique (turquoise solophényle).

BOUHADJRA Kahina

Laboratoire de chimie appliquée et génie chimie. Département de chimie. Université Mouloud MAMMERI de tizi ouzou.

fodhilkahina@hotmail.fr

Résumé

Dans un souci économique, social et environnemental, des techniques alternatives sont aujourd'hui étudiées pour le traitement des eaux contaminées afin d'une part, réduire les coûts de traitement et d'autre part utiliser au maximum des ressources renouvelables et valoriser les sous-produits de l'agriculture ou les déchets issus d'activités industrielles ou agricoles.

Dans cette étude, nous nous sommes intéressés à l'élimination d'un colorant textile anionique, direct blue 199 nommé Turquoise Solophényle (TS). Pour faire, nous avons opté pour la méthode d'adsorption en batch réalisée dans un agitateur va et vient. Les cosses de caroube qui ont fait l'objet de ce travail, ont été récoltées dans deux différentes régions : la variété sauvage CS (récoltée à la région de Tifra) et la variété cultivée CC (récoltée à la région de Ain El-Hammam).

L'effet de quelques paramètres expérimentaux tels que la force ionique, le pH, la masse d'adsorbant, ainsi que la concentration initiale en colorant TS a été étudié.

La quantité de colorant retenue était importante avec l'augmentation d'électrolyte NaCl et le rendement d'élimination du colorant TS par les deux variétés de la caroube est plus élevé en milieu moyennement acide (pH = 4) [1], [2]. Une décoloration totale est observée pour la variété sauvage pour des concentrations en colorant TS situées entre 20 et 300 mg/L [3, 4], alors que pour la variété cultivée, une décoloration totale a eu lieu uniquement pour une concentration en colorant TS égale à 20 mg/L.

Mots clés : Caroube sauvage, caroube cultivée, turquoise solophényle, adsorption, calcination.

Références

- [1] R.S Juang. , F.C. WU. , R.L. Tseng ; The ability of activated clay for the adsorption of dyes from aqueous solutions. Environ. Technol. , 18, 525-531 (1997).
- [2] W. Lemlikchi . , P. Sharrock. , M. O. Mechherri . , M. Fiallo . , A. Nzihou; Treatment of Textile Waste Waters by Hydroxyapatite Co-Precipitation with Adsorbent Regeneration and Reuse. Waste and Biomass Valorization; ISSN 1877-2641 ; DOI10.1007/s12649-011-9096-0 (2011).
- [3] M.A. Ahmad. , R. Alrozi; Optimization of preparation conditions for mangosteen peel-based activated carbons for the removal of Remazol Brilliant Blue R using response surface methodology, Chem. Eng. J. 165 883–890 (2010).
- [4] P. , Baskaralingam. , M. Pulikesi. , V. Ramamurthi. , S. Sivanesan; Modified hectorites and adsorption studies of a reactive dye-technical note, Appl. Clay Sci. 37 207–214 (2007).

CP.6

**ELIMINATION DU FER SUR UNE MEMBRANE COMPOSITE CONTENANT UN
MATERIAU POREUX DE SYNTHÈSE (ZEOLITE MFI) ET UN POLYMERE (PVC).**

Chinar Tahani-Achouak¹, Benbouzid Mohamed¹, Benfarhi Said².

¹ Laboratoire de Sciences analytiques Matériaux et Environnement, Université Larbi ben
M'Hidi, Oum El Bouaghi, Algérie.

² Laboratoire de Chimie et Chimie de l'environnement, Université Elhadj Lakhdhar, Batna,
Algérie.

E-mail : Tahani91ach@gmail.com

RESUME :

Les zéolithes MFI sont des tamis moléculaires cristallins possédant des propriétés remarquables. Elles se caractérisent par l'existence de larges pores[1-2], qui leur a donné un champ d'applications très large. Dans cette étude la zéolite de type MFI est préparée dans un milieu fluorure par voie hydrothermale. Sa structure est confirmée par analyse élémentaire, spectroscopie infrarouge FTIR, microscopie électronique à balayage MEB et par diffraction des rayons-X. Elle est utilisée ici dans la dépollution minérale[3-4] pour l'élimination du fer par la technique de traitement membranaire[5]. Les membranes composites ont été élaborées à partir du polychlorure de vinyle (PVC) et différents pourcentages de zéolithe MFI. Les filtrats récupérés sont analysés par UV-visible pour la détermination de leurs teneurs en ions ferriques. Les résultats obtenus ont montré une grande rétention de ces ions ferriques et qui augmente avec l'augmentation de la concentration en zéolithe MFI dans la matrice du composite.

Mots Clefs : zéolithe MFI, tamis moléculaires, voie hydrothermale, traitement membranaire, filtrats, rétention, ions ferriques.

Référence :

[1] : R.M. Barrer, Zeolites and clay minerals as sorbents and molecular sieves, Ed. Academic Press, London, New York, San Francisco, 1-28 (1978).

[2] : A. Dyer, An Introduction to Zeolite Molecular Sieve, Ed. Copyright by John Wiley and Sons Ltd. (1988) p. 27-51.

[3] : E. Erdem, N. Karapinar, R. Donat, J. Coll. Interface. Sci. 280 (2004) 309.

[4] : S. Kokaoba, Y. Orhan, T. Akyuz, Desalination 214 (2007) 1.

[5] : A. Kaya, A.H. Oren, J. Hazard. Mater. B131 (2006) 59

CP.7

**SYNTHESE EN SERIE HETEROCYCLIQUE : NOUVEAU CATALYSEUR
POUR LA SYNTHESE DES TETRAHYDROSPIRO [b] CARBONITRILE**

Chouha Nora, Boumoud Taoues, Boumoud Boudjamaa, Debache Abdelmadjid

Laboratoire de Synthèse de Molécules d'intérêt biologique du département de chimie
de la faculté des sciences Exactes de l'université Constantine 1

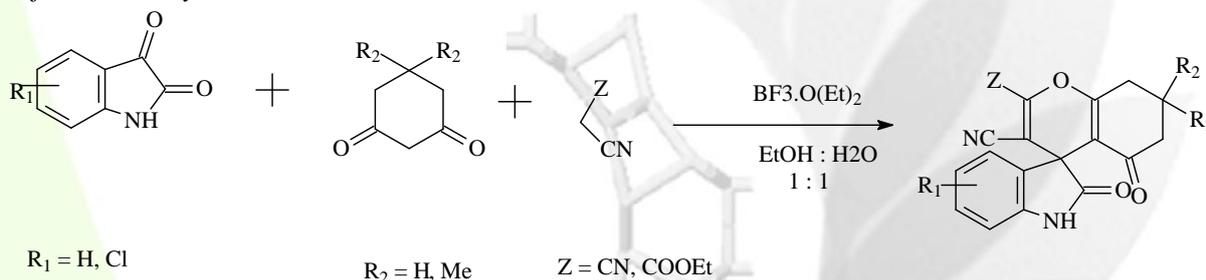
Université Constantine 1, rue de Ain bey, 25000 Constantine, Algérie

norachouha@gmail.com

Résumé

Les tétrahydrospiro [b] carbonitrile et leurs dérivés ont suscité un intérêt majeur en raison de leurs propriétés biologiques et pharmacologiques utiles car ils sont antimicrobien, antivirale, antifongique¹ antitumorale, antiprolifératif²,etc. Les méthodes les plus utilisées pour accéder à cette classe de composés sont les réactions à composants multiples pour leur efficacité, leur simplicité et leur respect de l'environnement³.

Nous proposons dans ce travail une voie d'accès à ces molécules basée sur une réaction à composants multiples. Il s'agit d'une polycondensation d'un Isatin, de la dimédone et le malononitrile sous reflux dans un mélange Ethanol / Eau et sous l'effet catalytique du Boron trifluoride étherate, selon le schéma réactionnel ci-dessous.



Mots clé: réaction multicomposante ; tétrahydrospiro[b] carbonitrile ; Boron trifluoride étherate ; catalyseur ; composé.

Références :

- 1-Varma, R.S. ; Nobles, W.L. *J.Med.Chem.* 1967, 10, 510.
- 2- Elwarraky, Lobna M., Abdel-Fattah, Mohamed A. O., Gary, Bernard D., Piazza, Gary A., Abadi, Ashraf H., *Chemical Rapid Communications* September 2014, vol. 2, p. 33
- 3- N. Isambert ; M.M. Sanchez Duque ; J-C. Plaquetvent. *Chem. Soc. Rev.* 2011, 40, 1347-1357.

CP.8

**Préparation et caractérisation de nanopoudres d'hétérostructure
*RuO₂-TiO₂ par sol gel***

F. Mousli¹, A. Kadri¹, A. Chaouchi², N. Benbrahim¹,

*1. Laboratoire de physique et chimie des matériaux, faculté des sciences, université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
BP 17. T.O.15000 RP*

*2. Laboratoire de chimie appliquée et génie chimique, Faculté des Sciences, Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
E-mail : fatima.mousli@yahoo.fr*

Résumé

Les problèmes environnementaux aigus liés à l'utilisation industrielle de composés organiques toxiques nécessitent des solutions urgentes. Dans ce contexte, les processus photocatalytiques à la surface d'oxydes métalliques semi-conducteurs et d'hétérostructures ont fait l'objet, ces dernières décennies, d'intenses recherches par la communauté scientifique vu les propriétés physico-chimiques et surtout catalytiques qu'ils présentent ainsi que leur efficacité dans l'environnement.

Cette étude décrit l'élaboration d'hétérostructure RuO₂-TiO₂ sous forme de nanopoudre par sol gel. L'analyse par diffraction des rayons X menée sur la poudre obtenue nous a permis d'estimer la taille des cristallites dont le diamètre est nanométrique. De plus, la poudre synthétisée a été caractérisée par d'autres méthodes physiques à savoir l'IRTF, l'UV-solide, ATG/DSC, MEB et la spectroscopie d'impédance électrique(SIE). Les résultats ont montré la formation de l'oxyde mixte RuO₂-TiO₂ sous une forme sphérique de petites tailles de l'ordre nanométrique. L'étude réalisée par spectroscopie UV-solide a montré une forte absorption de RuO₂ par apport à l'oxyde de titane, ceci peut être attribué à l'effet extérieur de résonance lié à l'excitation des oscillations collectives d'électron dans les nanoparticules de RuO₂ par le champ électrique de l'onde électromagnétique.

Mots clés : *Hétérostructure, oxyde mixte, nanopoudres, sol gel, RuO₂-TiO₂*

CP.9

**ETUDE DFT DES COMPLEXES HOMOLEPTIQUES DES
LANTHANIDES**

H. Bennaceur¹, N. Ouddai²

(1) Université Larbi Ben M'Hidi Oum-El-Bouaghi, (2) Laboratoire de chimie des matériaux et des vivants: Activité, Réactivité, Université Hadj- Lakhdar, Batna 05000, Algeria, houria_bennacer@yahoo.com, ouddai_nadia@yahoo.fr

Résumé:

Les complexes homoléptiques du type $Ln(AlMe_4)_3$ que nous allons étudier sont synthétisés par l'équipe Mélanie Zimmermann et collaborateurs, expérimentalement ces composés ont montré des propriétés catalytiques exceptionnelles [1]. Notre projet de recherche vise l'étude rationnelle du mode de liaison du métal, définir son haptacité et en déduire la corrélation structure/propriété. Tous les calculs ont été effectués en méthode DFT/ZORA/PW91/TZP [2].

Mots clés : DFT, ZORA, PW91, Homoléptiques, Haptacité.

Références:

[1] M. Zimmermann, N. Ge. Fröystein, A. Fischbach, P. Sirsch, H. Martin. Dietrich, K. W. Törnroos, E. Herdtweck, and R. Anwander, Chem. Eur. J. **2007**, 13, 8784.

[2] G. T. Bickelhaupt, F. M. van Gisbergen, S. J. A. Guerra, C. F. Baerends, E. J. Snijders, J. G. Ziegler, J. Comput. Chem. **2001**, 22, 931.

CP.10

Theoretical prediction and molecular dynamics simulation of corrosion inhibition performance of three oxadiazoline derivatives

Ilhem Selatnia^a, Assia Sid^a, Ouafa Dammene-Debbih^a, Fatiha Mehdi^a, Ahlem Bouhraoua^a, Nouara Ziani^b and Merzoug Benahmed^c

^a Laboratoire des Sciences Analytiques, Matériaux et Environnement (LSAME). Université d'Oum El Bouaghi. Algérie, e-mail : ilhem_k2006@yahoo.fr

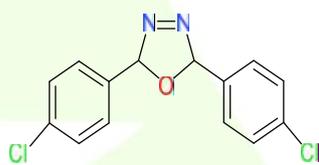
^b Laboratoire de Chimie-Ingénierie des Matériaux et Nanostructures, Département de Chimie, Université de Sétif-1, 19000, Algérie

^c Laboratoire de molécules actives et application. Université de Tébessa.. Algérie

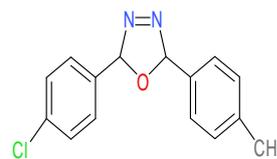
Abstract

Adsorption mechanism and inhibition performance of three oxadiazoline derivatives such as bis-(4-Chlorophenyl) oxadiazoline-4 (A), 2-(4-Chlorophenyl)-5-(4-Isopropylphenyl) oxadiazoline-4 (B) and 2-(4-Chlorophenyl)-5-(4-Methylphenyl) oxadiazoline-4 (C) were investigated as corrosion inhibitors for steel using density functional theory (DFT) in order to investigate the relationship between their molecular and electronic structure and inhibition efficiency. The quantum chemical properties such as E_{HOMO} (highest occupied molecular orbital energy), E_{LUMO} (lowest unoccupied molecular orbital energy), energy gap (E), dipole moment (μ), hardness (χ), softness (S), the absolute electro-negativity (χ) and the fractions of electrons transferred (N) were calculated. Furthermore, molecular dynamic simulations employing Monte Carlo approach were applied to search for the most stable configuration and adsorption energies for the interaction of the inhibitors molecules on Fe (1 1 0) surface .

Keywords: Corrosion inhibition; DFT; Oxadiazoline; Monte Carlo simulation; Adsorption.



A



B

C

CP.11

**ELECTROCHEMICAL BEHAVIOR OF PHENYLUREA HERBICIDE
ON CARBON BASED ELECTRODE**

IMENE ABDOU¹, BOUHIDEL KAMEL EDDINE²

¹Doctorante en chimie de l'eau université de Batna

Laboratoire de Chimie et Chimie de l'Environnement, L.C.C.E, faculté des sciences Université
Hadj Lakhdar
-BATNA

Abdou.imeneai@gmail.com

ABSTARCT

The electrochemical behavior of Monuron herbicide; 3-(4-Chlorophenyl)-1,1-dimethylurea in water was investigated using an unmodified carbon paste electrode. The detection was done with no previous activation or accumulation. Cyclic voltamograms of $15.748 \cdot 10^{-5} M$ (31.283 $\mu g/ml$). Monuron recorded with no stirring and no accumulation on the carbon paste electrode (CPE) surface at pH 7 in potential range -0.8V to 1.3V in the positive direction; with a scan rate 1V/s. In this potential range the starting scan reveals one oxidation peak ($E_{p1} = 0.9459V$), and one reduction peak at $E_{p2} = -0.2516V$. While the second scan reveals another oxidation peak ($E_{p3} = 0.469V$) with a reduction in the first peak's intensity. The successive scans show a continuous increase in the peak intensity of the second and the third peak while the first peak continues to reduce (with no stirring of the solution near the electrode). This behavior could be accounted for by analogy with what is known regarding the probable major degradation route for Diuron and Linuron, and the oxidation wave at 0.95 V gives rise to the elimination of methyl groups, and under the assumption that the electrochemical oxidation process and the chemical degradation could follow the same pattern it would be possible that the other oxidation peak is a result of the oxidation of a degradation product of Monuron.

Keywords: cyclic voltammetry, CPE, phenylurea, Monuron, electro-oxidation.

CP.12

Computational analysis of (η^6 -R₆-C₁₂H₄)Cr(CO)₃ complexes, R=H and Me

Laib Souhila and Ouddai Nadia

Laboratoire de chimie des matériaux et des vivants : Activité, Réactivité, Université Hadj

Lakhdar, Batna 05000, Algérie

laibsouhilals@yahoo.fr

Abstract:

1. Theoretical part: In 1961, Dauben and Bertelli have synthesized the bicyclid non-benzenoid hydrocarbon heptalene [1]. 8 - and 12 -annulenes, heptalene readily undergoes band isomerization, the kinetics of with has been studied for a series of substituted compounds [2].

2. Problems: Effect of substituent on stability and reactivity in the two complexes?

3. Methods and Results: This work presents a computational analysis on tricarbonylchromiumheptalene complexes with R=H (Complex 1) and R=Me (Complex 2) using density functional theory DFT at PBE/TZP level with the Amsterdam Density Functional ADF program developed by Baerends et al.[3]. Frontier molecular orbitals of the two complexes have been analyzed. Effect of substituent on reactivity indicates that the reaction mechanism pathway of η^6 , η^6 haptotropic migration of Cr(CO)₃ group is difficult in complex 2 (E_a=72.6 Kcal.mol⁻¹) than in complex 1 (E_a=52.2Kcal.mol⁻¹). TDDFT calculations predict that the bathochromic effect of the HOMO-LUMO transition decrease when passing from the complex 1 to the complex 2.

Keywords: Computational analysis, Heptalene, Density functional theory, Reactivity, Haptotropic migration.

References:

[1] DaubenHJ, BertelliDJ, Heptalene. *J. Am. Chem. Soc*, 83, 1961, 4659-4660.

[2] Hafner K, Knaup GL, Synthesis and dynamic properties of 1,2,5,6,8,10-hexamethylheptalene. *Tetrahedron Lett*, 27, 1986, 1665-1668.

[3] BaerendsEJ, EllisDE, RosP, Self-consistent molecular Hartree-Fock-Slater calculations I.The computational procedure.*Chem. Phys*,2, 1973, 41-51.

CP.13

**Extraction et Caractérisation des Nano Cristaux de cellulose (CNC) à partir
de la paille et du palmier dattier**

Lilia. BENCHIKH¹, Abdelhafid. MERZOUKI¹

¹Laboratoire de Physico-Chimie des Hauts Polymères (LPCHP)

Département de Génie des Procédés

Faculté de Technologie, Université Sétif -1-

lilia.benchikh@gmail.com

Résumé

Généralement, l'industrie agroalimentaire et de transformation des plantes fournissent des quantités importantes de déchets lignocellulosiques qui sont mal exploitées. Aussi, avec l'augmentation du prix de pétrole et l'aggravation des émissions de gaz à effet de serre justifient la recherche de matières premières et de technologies alternatives capables de réduire la dépendance en ces combustibles.

La Cellulose, composante majoritaire de la biomasse (déchets agroalimentaires) est une source naturelle la plus abondante, renouvelable, biodégradable et qui est susceptible de donner par extraction une série de motifs structuraux, tels que les nanocristaux (CNC), qui présentent des propriétés mécaniques élevées et leurs combinaison avec des biopolymères peut aboutir à des matériaux composites avec des performances proches à celle des polymères synthétiques.

Dans ce travail nous avons étudiés l'extraction des nanocristaux de cellulose appelés couramment CNC à partir de deux sources lignocellulosiques qui sont la paille et les feuilles du palmier dattier. Les extraits obtenus ont subi plusieurs tests de caractérisations physiques et structurales pour évaluer les propriétés de ces derniers dans le but de la valorisation de la biomasse locale.

Mots clés : *cellulose, nanocristaux de cellulose, polymères biodégradables, biorenewable, biocomposites.*

CP.14

Synthèse des analogues monocarbonyles de la curcumine par la réaction de Claisen-Schmidt en milieu basique

Nouara Ziani^{a*}, Assia Sid^b, Ilhem Sélatnia^b, Kaddour Lamara^c, Albert Demonceau^d

a) Laboratoire de Chimie-Ingénierie des Matériaux et Nanostructures, Département de Chimie, Université de Sétif-1, 19000, Algérie

b) Laboratoire des sciences analytiques, matériaux et environnement (LSAME), Université Oum El Bouaghi.

c) Université Mohamed-Seddik-Benyahia de Jijel

d) Laboratoire de Chimie Macromoléculaire et de Catalyse Organique, Département de Chimie, Université de Liège, Sart-Tilman (B.6a), Belgique

Résumé

La curcumine, un constituant important du rhizome de *Curcuma longa* L possède des propriétés biologiques polyvalentes [1-3] telles que des activités anti-inflammatoires, cicatrisantes, des effets antimicrobiens et anti-cancéreux. Elle réduit le cholestérol et freine la déminéralisation osseuse. Le problème qui limite l'utilisation de la curcumine comme drogue naturel, sans effets secondaires remarquables, est sa faible biodisponibilité. Un nombre important d'analogues structuraux de la curcumine naturels ou synthétiques a été beaucoup exploré afin de découvrir de nouveaux composés avec un profil de sécurité similaire, mais une activité accrue et une meilleure biodisponibilité.

De notre part on a pu synthétiser une série des cétones α,β -insaturées, par la réaction de Claisen-Schmidt en milieu basique. Ce type de composés sont des analogues monocarbonyles de la curcumine [3,4]. La détermination de structures des composés préparés est réalisée au moyen des techniques physiques (fluorescence sous la lumière UV, IR), la spectroscopie de résonance magnétique nucléaire RMN ¹H et RMN ¹³C, notamment les techniques RMN 2D (COSY et HMBC).

Mots clés : la curcumine, cétones α,β -insaturées, Claisen-Schmidt, spectroscopie

Références

[1]-Cheng, Al.; HSU, Ch. ; Lin, Jk. ; Hsu, MM. ; Ho, Ye. ; Shen, Ts. ; Et, Al.

AnticancerRes. **2001**, 21, 2895-900.

[2]- Jayaprakasha, G. K.; Jagan, A.M.R.L.; Sakariah, K. K. Trends Food Sci. Tech., **2005**; 16,12,533-548.

[3]- Jurenka, J. S. Altern. Med. Rev. **2009**, 14, 2, 141-153.

[4]-Du, Z. ; Liu, R. ; Shao, W. ; Mao, X. ; Ma, L. ; Gu, L. ; Huang, Z. ; Chan, A.S.C. ; Europ. J. Med. Chem. **2006**, 41, 213

[5]-Merlin, J. C.; Dangles, O. Phytochemistry. **1992**, 14, 875-884.

CP.15

Etude des propriétés Structurales, optiques et électroniques des nanostructures de ZnS obtenues par électrodéposition

R. Bengas, M. Bouhenguel

Laboratoire de Chimie Appliquée et Technologie des Matériaux, Université Larbi ben M'Hidi
Oum El Bouaghi-Algérie.

bengas.rayhana@yahoo.fr

Résumé

Ces dernières années, les nanostructures à base de ZnS ont attiré beaucoup d'attention en raison de leurs applications potentielles dans des dispositifs électroniques et optiques. Ces derniers matériaux sont caractérisés par un large gap optique (3.5 à 3.7eV), une bande interdite directe et une transparence élevée à température ambiante [1,2].

Dans ce travail, des nanostructures ZnS sont élaborées par voie électrochimique. Actuellement, il est bien établie que l'électrodéposition des semi-conducteurs émerge en tant que technique compétitive pour la fabrication de nanostructures semi-conducteur en raison de plusieurs avantages à savoir: i) Un contrôle facile de l'épaisseur et de la morphologie du film, ii) Une technique simple à mettre en œuvre et iii) Un faible coût de l'équipement. Les résultats expérimentaux montrent clairement que les propriétés de ces dépôts de ZnS varient en fonction des paramètres de déposition (potentiel de déposition et pH de la solution). L'étude structurale menée par diffraction de rayons X (DRX) a confirmé l'existence d'une structure cubique à face centrée de ZnS. Enfin, une amélioration notable des propriétés optiques et électriques et photo-électrochimique de ces nanostructures a été établie avec le pH de la solution électrolytique.

Mots clés : *Electrodéposition, nanostructures, ZnS, semi-conducteur, cellule solaire.*

Référence

[1] M. Jayalakshmi, M. Mohan Rao, J. Power. Sources 157 (2006) 624.

[2] R. John and S.S. Florence, Chalcogenide Lett.7, 269 (2010).

CP.16

EVALUATION DE LA QUALITÉ BACTÉRIOLOGIQUE ET PHYSICO-CHIMIQUE DE L'EAU DE LA ZONE HUMIDE DE GUERBES SANHADJA (SKIKDA, NORD-EST DE L'ALGÉRIE)

KOUTI Amina⁽¹⁾, MEZEDJRI Lyamine^{(2) et (3)} et HOUHAMDI Moussa⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Département SNV, Faculté des sciences, Université EL TARGH. ALGÉRIE

Courriel : koutiamina@gmail.com

⁽²⁾ Département SNV, Faculté des sciences, Université du 20 Août 1955, SKIKDA 21000 ALGÉRIE

⁽³⁾ Laboratoire de biologie végétale et environnement, Département de biologie, Faculté des sciences, Université Badji Mokhtar, ANNABA 23000 ALGÉRIE.

Courriel : mezedjri.lyamine@gmail.com

⁽⁴⁾ Département de Biologie, Université du 08 mai 1945, GUELMA, ALGÉRIE

Courriel : houhamdimoussa@yahoo.fr

Résumé

Les zones humides ont la capacité de stocker et de restituer progressivement des grandes quantités d'eau, elles permettent l'alimentation des nappes d'eau souterraines et superficielles. Cependant l'équilibre écologique de ces écosystèmes est menacé par l'impact de deux facteurs principaux: Les changements climatiques défavorables, la diminution de la pluviométrie, et l'impact anthropique.

L'éco-complexe des zones humides de Guerbes Sanhadja compte 31 sites classés de la convention de Ramsar depuis février 2001. Pour l'évaluation de la qualité de l'eau de ce complexe, nous avons choisis trois marais; Garaet Hadj Tahar, GaraetLemsauessa, Garaet Beni M'hamed.

Des analyses mensuelles ont été effectués durant la période hivernale (décembre 2012-mars 2013). Elles concernent les paramètres bactériologiques (dénombrement des germes totaux, des coliformes, des streptocoques et identification des germes pathogènes) et les paramètres physico-chimiques (conductivité électrique, salinité, nitrates, nitrites, DCO, DBO₅; ...).

Les résultats nous ont permis de déduire une contamination bactérienne de l'eau des trois marais avec une variation des nombres des germes indicateurs de la contamination fécale au cours des mois; coliformes fécaux (3300-42000CF/ml), coliformes totaux (28000-49000 CT/ml), streptocoques fécaux (110-3400 SF/ml).

Les résultats des analyses physico-chimiques montrent des concentrations variables des différents paramètres recherchés mais l'eau reste de qualité bonne à acceptable; à l'exception de Garaet Beni M'hamed où les valeurs de la conductivité atteignent 28500µs/cm, TDS est >2000mg/l et la salinité est de 17,3 durant le mois de février, ces valeurs dépassent les normes, ce qui rend l'eau de ce marais saumâtre et déconseillée pour l'utilisation agricole.

Mots clés: Guerbes Sanhadja, qualité de l'eau, bactériologique, physico-chimique.

CP.17
CARACTERISATION D'UN GEL DE SILICE PRÉPARÉ À PARTIR D'UN QUARTZ
NATUREL

A. Abidet, S. Hafsi, M. Bouhenguel, H. Nacer

¹Laboratoire Sciences Analytiques Matériaux Et Environnement
Université Larbi Ben M'hidi 04000 Oum El Bouaghi. Algérie
ahuniv81@gmail.com

Résumé

Le gel de silice est une forme colloïdale de silice, qui ressemble au sable blanc brut. Il a la grande puissance d'adsorption due à ses nombreux pores minuscules. En conséquence, il est employé comme déshydratant, comme catalyseur ou porteur de catalyseur, et en épurant de diverses substances. Il est disponible commercialement dans beaucoup de tailles et formes. Les classes de grandeur les plus communes sont de 0.5mm à 5mm. Dans ce travail, après l'utilisation de la méthode sol-gel pour préparer d'un gel de silice à partir d'un quartz naturel obtenu d'Ain Zeitoun (Oum El Bouaghi), nous avons étudié les caractéristiques spécifiques de ce gel par deux méthodes : la première, c'est la spectrophotométrie UV-visible. Cette technique est employée pour déterminer le pouvoir d'adsorption des matériaux préparés sur une molécule modèle qui est le bleu de méthylène. La deuxième méthode, c'est l'analyse par spectroscopie de vibration moléculaire dans le domaine du moyen infrarouge FTIR. Les gels de silice qui étudiés sont préparé à différents pH compris entre 3 et 8 de pH (3, 5, 5.5, 6 et 7 de pH).

Mots clés : gel de silice; Quartz naturel ; bleu de méthylène ; adsorption ; FTIR.

CP.18

**Synthesis, structural and comparative study of three hybrid
compounds of
2-aminopyridine derivatives**

Anana hayet^a, bouhraoua ahlem^b, fadila berrah^b

^aUnité de Recherche de Chimie de l'Environnement et Moléculaire Structurale CHEMS, Université
Constantine 1, 25000, Algeria

^bLaboratoire de Sciences Analytiques Matériaux et Environnement ; Université Larbi Ben
M'hidi Oum El Bouaghi.

a-hayet@hotmail.fr

Abstract :

2-Aminopyridine derivatives are an important synthetic intermediate of many drugs. The combination of organic molecules and inorganic materials was the starting point for the development of new chemical compounds with desired physical and chemical properties.

In this work, the structure of three 2-Aminopyridine derivatives salts¹⁻³ was studied and compared. And to make this comparison we took into account the following points: contents of the asymmetrical units and the symmetry of the elementary cells, the organic entities geometries (cation and zwitterion). environments of the various organic entities, the hydrogen bonds types and graphs of this bonds.

This study showed interesting similarities between the structures obtained with 2-amino-3-carboxypyridinium¹⁻² cations, the dissimilarity between these three structures can be with the difference between the contents and the pyridine ring substituents of these three cations. The presence of the water molecules can also explain this diversity.

Key words: Hybrid compounds, X rays, pyridine derivatives, Hydrogen bonds, Graph set theory.

References

1. Fadila Berrah, Sofiane Bouacida, Hayet Anana and Thierry Roisnel. 2-Amino-3-carboxypyridinium perchlorate. *Acta Cryst.* (2012). E68, o1601–o1602.
2. MA Yu-Heng, GE Shu-Wang, SHEN Ya and SUN Bai-Wang. Novel Perchlorate and Sulphate Salts of 2-Aminonicotinic Acid: Synthesis, Characterization, Thermal Studies and Hirshfeld Surface Analysis. *Chinese J. Struct. Chem.* (2016). Vol. 35, No. 1.
3. Samah Toumi Akriche, Mohamed Rzaigui, Noura Al-Hokbany and Refaat Mohamed Mahfouz. 2-Amino-3-nitropyridinium perchlorate. *Acta Cryst.* (2010). E66, o300.

CP.19

Miscibility and property relationships in amorphous polymer blends

K. BEDJAOUI¹, R. KRACHE²

bedjaoui10987@gmail.com

Laboratoire des Matériaux polymériques Multiphasiques (LMPMP)

Abstract:

Miscibility, structure and property relationships were studied by different techniques for various ranges of polymer .with and without a compatibilizer. Blends of poly (styrene-acrylonitrile copolymer) (SAN), polycarbonate (PC) were investigated in the entire composition range. Glass transition temperatures were measured by DSC; mechanical properties were characterized by tensile test.

The results reveal that the presence of the compatibilizer a styrene- ethylene butylenes styrene -block copolymer grafted with maleic anhydride allowed the compatibilization of these polymers and reduce the interfacial tension and decrease the hardness of blend, on the other hand the blend have a rubber behaviour without any modification of chemical structure and The results showed that the addition of SEBS-g-MAH could obviously increase the Izod notched impact strength and the elongation at break and decrease the tensile strength.

CP.20

Photocatalytic decolouration of Orange II by Cu-doped ZnO active layers on ceramics prepared by sol- gel and autoclave methods

Dikra Bouras^a, Abl Mecif^a, Abdelhamid Harabi^b, Mourad Zaabat^a

^a *Laboratory of Active Components and Materials, University of Oum El Bouaghi, Oum El Bouaghi 04000, Algeria*

^b *Ceramics Lab, Mentouri University- Constantine, Constantine 25000, Algeria*
E-mail address: bouras.dhikra@yahoo.fr

Abstract

Thin layers of zinc oxide and ZnO doped by copper acetate (0%, 4%, 6%) have been deposited on ceramic pellets consist of mullite and zircon [1]. On the other hand, different percentage of copper oxide and zinc oxide are added to the powder of the same ceramics. The thin layers in the first case are prepared by sol-gel [2]. In the second case were prepared by autoclave. The characterization of the layers obtained is made by the test of the photocatalytic degradation of organic dye Orange II [3-4]. For this characterization we used an aqueous solution of 12.5 mg / l, and a visible light provided by a UV lamp 4W. In real conditions, the layers deposited on the ceramic by the autoclave method show better performance than the sol-gel method.

We studied the effect of this doping on the structural activity, the morphology and the photocatalytic thin layer. The X-ray diffraction reveals that we see more of the essential phases of ceramics (Mullite, Zircon, Zirconia and cristobalite) there are new peaks for the phase of the ZnO hexagonal wurtzite. The effect of doping with 6 wt% Cu showed a single peak of a very low intensity, this orientation was observed for the diffraction of CuO and Cu₂O phase is the corresponding [1- 5]. The morphology of the outer layers is studied by AFM, it was found that increasing the concentration of Cu causes the decrease of the surface roughness. The photocatalytic activity is performed on the orange II (O-II) in the UV-visible by pellets, where the ceramic material has a majority. They are used as catalysts. A rate of degradation of OII reached 76.8% for a period of 6 hours. These good results are obtained from samples prepared by autoclave, based DD₃ clay with ZrO₂ and doped ZnO 6 wt% Cu.

keywords: *mullite, zircon, sol-gel, autoclave, the degradation time.*

References

- [1] A. Mecif, J. Soro, A. Harabi, and J. P. Bonnet, *Am. Ceram.Soc.* 93, 1306–1312, (2010).
- [2] Y. Q. Huang, L. Meidong, Z. Yike, L. Churong, X. Donglin, and L. Shaobo, *Mater. Sci. Eng. B86*, 232–236, (2001).
- [3] K.G. Kanade, B.B. Kale, J. O Baeg, S. M. Lee, C. W. Lee, S. J. Moon, and H. Chang, *Mater. Chem. Phys.* 102, 98–104, (2006).
- [4] E. Rego, J. Marto, P. S. Marcos, and J.A. Labrincha, *Appl. Catal. A: Gen.* 355, 109–114, (2008).
- [5] S. Pukird, W. Song, S. Noothongkaew, S. K. Kim, B. K. Min, S. J. Kim, K. W. Kim, S. Myung and K. S. An, *Appl. Surf. Sci.* 351, 546–549, (2015).

CP.21

Synthèse et caractérisation spectral par spectroscopie infrarouge d'un triazacyclohexane

M.Hadjam, A.Bouchemma, S.Malki, L.Lefrada, M.Bouhenghel, et M.Chebbeh
Laboratoire de Chimie Appliquée et Technologie de Matériaux (LCAM), université
Larbi Ben M'Hidi, 04000-Oum El Bouaghi, Algérie.
Email : meriemhchimie@gmail.com

Résumé :

Les composés azotés hétérocycliques représentent une classe importante dans la chimie structurale et de coordination. Les triazacyclohexanes ont été synthétisés à partir d'une simple réaction de condensation d'amines primaires et de formoline / paraformaldéhyde [1,2].



Schéma 1: Synthèse des triazacyclohexanes.

Les triazacyclohexanes adoptent une conformation chaise, avec une orientation di-équatoriale axiale (eea) des substituant alkyles et une orientation équatoriale di-axiale (eaa) pour les substituant aryles [3]. Parmi les différentes applications dans la chimie industrielle on peut cités : l'étude anticorrosive [4]. Et jouent un rôle substantiel soit dans la chimie structurale [5] ou dans la chimie de coordinations [6].

Ce travail est basé sur la synthèse des nouveaux composés azotés et leur étude spectrale par l'utilisation de la spectroscopie infrarouge.

Références :

[1] : N.Nimitsiriwat, V.C. Gibson, E.L. Marshall, P.Takolpuckdee, A.K. Tomov, A.J.P.White, D.J.Williams, M.R.J.Elsegood, and S.H. Dale, *Inorg.Chem*, 23(2007) 469988-9997.

[2]: I.J.Blackmore, V.C.Gibson, P.B.Hitchcock, C.W.Rees, D.J.Williams, and A.J.P.White, *J.Am.Chem.Soc*, 16 (2005), 1276012-6020.

[3] : Leila Lefrada, a,b Ahcene Bouchemma, a,b Sofiane Bouacida, c,b* Nicolas Claiserd and Mohamed Souhassoud *Crystal structure of 3,5-bis(4-chlorophenyl)- 1-propyl-1,3,5-triazacyclohexane* Algeria, 2013

[4] : Dilara Ozbakir Isin, Nihat Karakus *Quantum chemical study in the inhibition efficiencies of some sym-triazines as inhibitors for mild steel in acidic medium*, 58140 sivas, Turkey

[5] : Alexandre Poethig, Sebastian Ahrens and Thomas Strassner, *1,3,5-Tricyclo propyl 1,3,5-triazinane*, Germany, 2007.

[6] : : Randolph D. Köhn,* Zhida Pan, Mary F. Mahon and Gabriele Kociok-Köhn, *Coordination chemistry of copper-(I) and -(II) with 2-pyridylmethyl substituted triazacyclohexanes*, Bathe, 2003.

CP.22

Characterization of NiO thin films prepared by sol-gel dip-coating method

Noua Abdelouahab^{1*}, Guemini Rebiai², Farh Hichem³.

*Laboratory of Active Components and Materials, University Larbi Ben M'hidi Oum El
Bouaghi, 04000, Algeria.*

E-mail: no.samad@gmail.com

Abstract

In this study, pure Nickel oxide thin films were prepared by sol-gel dip-coating method, onto glass substrate and the structural, optical and morphological properties were investigated. The structural properties of NiO films were characterized by X-ray diffraction (XRD), Polycrystalline structures of the prepared films were detected. The optical properties of the films were studied by spectrophotometer, and the optical transmittance of the films within the visible and near infrared region was found to be more than 75%. Surface morphology of the films was observed by atomic force microscopy and it was found that the films have uniform and dense NiO grain with RMS 1.76 nm.

Keywords: NiO thin films; XRD; AFM; sol-gel; Transparent conducting oxides (TCOs).

CP.23

**PREPARATION DES PYRIMIDINONES A PARTIR DES CETONES ,
 - INSATUREES**

S. Saouli et K. Lamara

Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi-Algérie

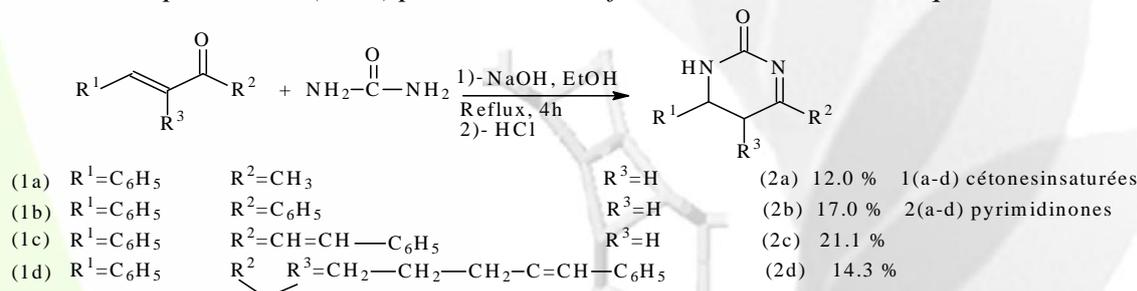
E-mail : saouli_ph@yahoo.fr

Résumé :

L'objet de notre travail est la synthèse des nouveaux dérivés de la pyrimidinone pouvant présenter des intérêts pharmaceutiques. Cette synthèse a été réalisée à partir des carbonyles , -insaturés et d'urée, leur activité biologique est évidente^[1].

Les composés carbonylés , -insaturés^[2](1a-d) sont obtenus par une condensation aldolique selon la réaction de Claisen et Schmidt, en faisant réagir le benzaldéhyde avec des cétones énolisables en milieu basique^[3].

Les pyrimidinones(2a-d) correspondantes sont obtenues par cyclisation des carbonyles , -insaturés précédents (1a-d) par l'urée, en reflux, dans un milieu basique^[4,5].



L'identification de la structure exacte des dérivés de la pyrimidinone obtenus a été établie par les méthodes spectroscopiques usuelles : l'infrarouge (IR), surtout la résonance magnétique nucléaire du proton (¹HRMN) et par la mesure des points d'ébullition et de fusion et parfois de décomposition.

Mots clés : Les carbonyles , -insaturés, condensation aldolique, Claisen-Schmidt, urée, pyrimidinone, spectroscopie, infrarouge, la résonance magnétique nucléaire

Références

- [1]. P. Arnaud, Cours de chimie organique, 14^{ème} édition, (1985).
- [2]. N.J.Lawrence and A.T.Mc Grown, Planta Medica., (1995), 62, 94.
- [3]. K.Yuen, Z.Cheng, C.C.Cheng, Chem. Pharm.Bull., (1978), 86.
- [4]. Spielman et coll, J.Chem.Soc., (1948), 70, 4189.
- [5]. kaufmann, Trad, Winternitz, Médicaments de synthèse, 36.

CP.24

Élimination d'un colorant « Erythrosine » en solution aqueuse par adsorption sur un charbon actif commercial

H. Zeghache, S. Hafsi

Laboratoire de Chimie Appliquée et Technologie des Matériaux, Département des Sciences de la Matière, Faculté des Sciences Exactes et S.N.V.

Université Larbi Ben M'hidi Oum-El-Bouaghi, 04000 Algérie

E-mail : zeghache_hadjer@hotmail.fr

Résumé

Les rejets industriels, en particulier ceux contenant les colorants, affectent considérablement les eaux de surface. Parmi ces colorants, on retrouve Erythrosine. Ce dernier est largement utilisé dans le domaine cosmétique, textile, alimentaire...etc. Des fiches de données de sécurité indiquent que l'Erythrosine est un colorant potentiellement dangereux pour l'environnement, surtout pour les milieux aquatiques. Donc, le traitement des effluents chargés de ce colorant devient indispensable. Dans ce travail de recherche nous avons étudié l'adsorption de l'érythrosine sur un charbon actif industriel. Différents paramètres expérimentaux ont été examinés: temps de contact, vitesse d'agitation, concentration initiale en colorant et température.

Mots clés : *Textile; érythrosine; charbon actif; adsorption.*

Références

1. *Yahya S. Al-Degs, Rajab Abu-El-Halawa, Samer S. Abu-Alrub. Analyzing adsorption data of erythrosine dye using principal component analysis. Chemical Engineering Journal 191 (2012) 185–194.*
2. *K. Kadriavelu, M. Kavipriya, C. Karthika, M. Radhika, N. Vennilamani, S. Pattabhi. Utilization of various agriculture wastes for activated carbon preparation and application for the aqueous solutions. Biores. Technol. 87 (2003) 129–132.*
- V K. Gupta , A Mittal , LKurup, J Mittal. Adsorption of a hazardous dye, erythrosine, over hen feathers. Journal of Colloid and Interface Science 304 (2006) 52–57.*

CP.25

QUALITE DE L'EAU EN ELEVAGE AVICOLE DANS LA REGION DE BATNA

Lakehal saliha, Institut des Sciences Vétérinaires et Agronomiques, Université de batna1

Email :lakehalsaliha@yahoo.fr

Résumé :

La présente étude a pour objectif l'évaluation de la qualité de l'eau de certains puits dans les élevages avicoles de la région de Batna, leur interprétation et leurs effets sur la santé et la production.

Notre étude a été menée sur des échantillons d'eau provenant de différents élevages avicoles repartis dans la région de Batna. Les prélèvements ont concerné surtout les poulets de chair.

La qualité physico-chimique a été déterminée par l'analyse de la dureté totale, les Nitrates, les Nitrites, Chlorures, le Fer, la salinité, la température et le pH. Alors que la qualité bactériologique est basée sur des paramètres bactériologiques (la flore mésophile aérobie totale, les coliformes totaux, coliformes fécaux, streptocoques fécaux, les staphylocoques aureus et les anaérobies sulfite-réducteurs.les résultats obtenus ont montré que l'eau présente une qualité satisfaisante Alors que la dureté totale dépasse les normes de qualité de l'eau de boisson à usage avicoles.

Sur le plan bactériologique, les résultats ont montré que la qualité bactériologique des eaux de puits étudiés est presque insuffisante.

CP.26

CARACTÉRISATION D'UN LIGAND À BASE D'AMINES PAR IR

A.FERHATI 1, A.BOUCHEMMA 2, M.Bouhenguel2

Laboratoire de chimie appliquée et technologie des matériaux, université Larbi ben M'hidi
d'Oum elBouaghi
e-mail: louguiamel@yahoo.fr

Résumé :

La présente étude a pour objectif la synthèse des nouveaux composés hétérocycliques à base d'amines nommés les triazacyclohexanes qui jouent un rôle très important en qualité de ligands lors de la réaction de coordination.

Dans notre travail, on a procédé à la synthèse des composés 1, 3,5-triazacyclohexane à partir de la condensation simple d'alkylamine avec la formaldéhyde dans des conditions bien précises.

Les composés synthétisés peuvent être identifiés par différentes méthodes d'analyses telles que la spectroscopie infrarouge et ultraviolet visible.

Ces produits peuvent jouer le rôle de ligands dans des complexes de coordination formés avec de nombreux métaux, de plus ces composés peuvent jouer le rôle d'un catalyseur de trimérisation ou de polymérisation des oléfines.

Mots clés : triazacyclohexane, IR, métal, synthèse.

Références Bibliographiques :

- [1] F.G.Ridell, *Conformational Analysis of heterocyclic compound*, Academic press.1980.
- [2] R.D.Kohn, M.Haufe, *Selective Trimerisation of Olefines with Triazacyclohexanes Complexes of Chromium as Catalyst*, *Angew.Chem.*2000.
- [3] R.D.Kohn, Z.Pan, G.kociok-Kohn, M.F.Mahon, *Chem.Soc.DaltonTran*, 2000.
- [4] A.Bouchemma, Peter HMc Cabe and George A.Sim, *Acta Cris.*C46.410-414,1990.

CP.27

*Theoretical Study of structure, bonding and electronic behaviour of bis- pyrene
tetranuclear carbonyl complexes*

S. Fadli*, B. Zouchoune

Laboratoire de Chimie Appliquée et Technologie des Matériaux, Université Larbi Ben
M'Hidi, 04000-Oum El Bouaghi, Algérie

Fadli_soumia@hotmail.fr

Abstract

Polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) have attracted considerable attention in materials science due to their shapes and other properties arising from their extended delocalized π -systems [1]. Pyrene is a 16 π -electron polyarene molecule showing high thermal stability and extensive electron delocalization [2]. Coordination of pyrene to metal centres gives rise to diverse photophysical behaviour that cannot be observed in pyrene alone [3]. The object of this study was to identify the capability of the pyrene ligand to encapsulate a two-dimensional metal core and the carbonyl group aimed to stabilize electron deficient account.

The structural, electronic and bonding properties of sandwich complexes $[M_4(\text{Pyr})_2(\text{CO})_8]$ ($M = \text{Ti-Ni}$ and $\text{Pyr} = \text{C}_{16}\text{H}_{10}$) containing carbonyl ligands have been investigated by means of density functional theory (DFT/BP86) method using TZP basis set. $M_4(\text{CO})_8$ fragment is flanked by two pyrene ligands, these later can bind to the metal through the different coordination modes varies from 1 to 4 . The Ti, Fe and Ni sandwich complexes with the staggered D_{2h} symmetry structures are all true minimum with singlet spin state, while the V, Cr, Mn and Co structures prefer the high spin states. The presence of eight terminal carbonyl ligands leads to the absence of the M-M bonds whatever the metal is and a partial de coordination of pyrene.

Keywords: Density functional theory, Electronic structures, Transition metal, Pyrene ligand, Carbonyl ligand.

References

- [1] M. Maekawaa, T. Minematsu, A. Nabei, H. Konaka, T. Kuroda-Sowa, M. Munakata. *Inorganica Chimica Acta* 359, 2006, 168.
- [2] C. C. Yu, K. J. Jiang, J. H. Huang, F. Zhang, X. Bao, F. W. Wang, L. M. Yang, Y. Song. *Organic Electronics* 14, 2013, 445.
- [3] A. J. Howarth, M. B. Majewski, M. O. Wolf. *Coordination Chemistry Reviews*. 2014.

CP.28

**ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES DE L'EAU DE LA MARE URBAINE
DE TAMLOUKA (WILAYA DE GUELMA).**

Alouia HAMLIA⁽¹⁾ et ***Moussa HOUHAMDI***⁽¹⁾

(1) Laboratoire Biologie, Eau et Environnement. Département SNV, Faculté SNV-STU, Université
8 Mai 1945 Guelma (Algérie). E-mail : hamlialouia@yahoo.fr.

Communication par affiche

Résumé

L'éco-complexe de zones humides des hauts plateaux de l'Est algérien est composé d'une vingtaine de plans d'eau saumâtres à salés dont un seul plan d'eau est urbain. Il est situé près de la commune de Tamlouka (Sud de la wilaya de Guelma). Ils jouent un rôle primordial dans le maintien de l'avifaune aquatique et de ce fait présente un intérêt international.

L'eau de cet hydrosystème accueille les rejets domestiques des communes et des agglomérations avoisinantes (principalement celles de Tamlouka (wilaya de Guelma). Elle est sans cesse utilisée pour l'irrigation des cultures céréalières et maraîchères.

Notre travail a pour objectif d'étudier et de suivre la qualité physico-chimique et de l'eau de cette zone humide urbaine de 35ha pendant un cycle annuel d'un mois de avril 2013 jusqu'au mois de mai 2014.

Les résultats des analyses physico-chimiques exhibent que certains paramètres dépassent les normes en vigueur. Cette pollution affecte l'environnement et constitue une menace majeure pour la santé de cet écosystème et pour les habitants spécifiques pour la conservation de la biodiversité en ces milieux semi-arides.

Mots clés: Mare de Tamlouka, qualité de l'eau, pollution, physico-chimie.

Références :

- E. ABBA, H. NASSALI, M. BENABID, R. EL AYADI et H. EL IBAOUI Contribution à l'étude physicochimique de l'écosystème lacustre Dayet Aoua au Maroc. *Afrique SCIENCE* 04(2) (2008) 306 – 317 ISSN 1813-548X
- Rodier. (2009). *L'analyse de l'eau*, 9eme Edition. Dunod, 1525 P.
- Sayed. L. (2008). *Qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau de surface de l'écosystème lacustre lac des oiseaux (Wilaya d'El-Taref)*. Mémoire de magistère, Annaba, université Badji-Mokhtar, 100 p.

CP.29

Infrared spectroscopy and X-ray diffraction studies on the interaction of unsaturated fatty acids with calcite

BENAISSA Belkacem*, ***BOUHENGUEL Mustafa***

Laboratory of Applied Chemistry and Materials Technology (LCATM)

Larbi Ben M'hidi University, 04000-Oum El Bouaghi, Algeria

** bs_benaiissa@yahoo.fr*

Abstract

The adsorption of C₁₀, C₁₁ and C₁₈ fatty acids from aqueous solution is a phenomenon of major importance in flotation, geochemistry and oceanography. There is an approach that allows identifying the origin of the formation of aggregates of condensed molecules and the filling mechanism of the adsorbed layer. The different homogeneous domains of the surface are filled by decreasing energetic order. The size of different homogeneous domains controls the size of the lamellar aggregates to one layer and two layers for high concentration. Fatty acid adsorption was investigated at the calcite surface by infrared spectroscopy and X-ray diffraction studies. The adsorption process was studied for different fatty acids in acid medium.

Keywords: *Adsorption, Fatty acids, Calcite, DRX, IR spectroscopy.*

References:

- [1] Halder, S. K. *Mineral exploration: principles and applications*. Elsevier Publication. **2013**, 374.
- [2] [Somasundaran. Reagent Adsorption on Phosphates, Encyclopedia of Separation Science, 2007.](#)
- [3] James, J. Z and John, W. M. *Interaction of organic acids with carbonate mineral surfaces in seawater and related solutions: I. Fatty acid adsorption*, *Geochim. Cosmochim. Acta.* **1988**, 52, 1667-1678.
- [4] Jiuxin, J.; Ying, Z.; Xi, Y.; Xinyuan, H.; Xianxian, T.; Jianing, L. *Assemblage of nano-calcium carbonate particles on palmitic acid template*, *Adv Powder technol.* **2014**, 25, 615-620.
- [5] Neagle, W.; Rochester, C. H. *Infrared study of the adsorption of water and ammonia on calcium carbonate*, *J. Chem. Soc. Faraday Trans.* **1990**, 86, 353-360.
- [6] Marko, U.; Jasminka, K.; Damir, K. *Precipitation of different calcite crystal morphology in the presence of sodium stearate*, *J. Coll. Interf. Sci.* **2009**, 329, 89-96.
- [7] Young, C. A.; Miller, J. D. *Effect of temperature on oleate adsorption at a calcite surface: an FT-NIR/IRS study and review*, *Int. J. Miner. Process.* **2000**, 58, 331-350.
- [8] Fenter, P and Sturchio, N. C. *Structure and growth of stearate monolayers on calcite: First results of an in situ X-ray reflectivity study*, *Geochimica and Cosmochimica Acta.* **1999**, 63, 3145-3152.

CP.30
CARACTÉRISATION D'UNE MARNE LOCALE

El atra Bouzeghaia, Said Hafsi

Laboratoire de Chimie Appliquée et Technologie des Matériaux

Université LARBI BEN M'HIDI-Oum El Bouaghi, Algérie

E-mail : bouzeghaia_atra@yahoo.com

Résumé

La recherche de nouvelles ressources de matériaux naturels pour des diverses applications (construction, décontaminant... etc.) connue un essor considérable. Afin de mettre en valeur les richesses nationales, nous avons entrepris une étude sur la caractérisation d'une marne naturelle, provenant de la région d'Oum-El-Bouaghi. Les techniques utilisées sont, la fluorescence X, la diffraction des rayons X, la spectroscopie de vibration dans le domaine de l'infrarouge moyen et la microscopie électronique à balayage. En plus de ces analyses, nous avons effectué des essais pour savoir la valeur de pH naturel, taux d'humidité et la densité de la marne.

Mots clés : Marne ; caractérisation; IR ; fluorescence X ; MEB ; DRX.

Références

1. B. Louafi, R. Bahar. Etude en laboratoire de l'effet de l'apport d'un matériau inerte sur les caractéristiques de gonflement d'une marne argileuse. 10th Edition of International Congress of Mechanics, Ecole Nationale des Sciences Appliqués, Oujda, 19-22 April 2011, pp. 293- 295.
2. R.M. Cornell. Adsorption behaviour of caesium in marl .Clay minerals(1992)27,363-371.
3. M. Combaluzier. Introduction à la géologie, 1961, p. 97.

CP.31
**ANTIBACTERIAL STUDY OF NEW COMPOUNDS NITROGEN
HETEROCYCLIC SATURATED**

^{a,b}Leila Lefrada, ^{b,c} Souhila Malki, ^{d,e} Wissam Mazouz, ^d Randolf D.Köhn, ^{b,c} Ahcene Bouchemma, and ^{b,c} Meriem Hadjem

^aLaboratory of Analytical Sciences Materials and Environment, University Larbi Ben M'hidi of Oum El Bouaghi, Faculty of Exact Sciences Algeria

^bFaculty of Exact Sciences, Department of Material Science, University Larbi Ben M'hidi of Oum El Bouaghi, Rue de Constantine, 04000, Algeria

^cLaboratory of Applied Chemistry and Materials Technology University Larbi Ben M'hidi of Oum El Bouaghi, Faculty of Exact Sciences

^dDepartement of Chemistry, University of Bath, Bath, BA2 7AY, UK

^e Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar, 2300 Annaba, Algérie.

aliel_2011@yahoo.fr

Abstract

This work describes the synthesis, spectroscopic and structural characterization of new compounds nitrogen heterocyclic saturated of type 1, 3, 5-triazacyclohexane



Figure 1: Synthesis of triazacyclohexane.

The triazacyclohexanes can be obtained in good yields from a one-step condensation reaction with mixture to primary amines and formaldehyde. The condensation reactions were characterized by investigations and spectroscopic analysis. The identification of products was made by C.C.M, IR, RMN ¹H, RMN ¹³C.

These compounds were targeted for their antibacterial activity against Gram-positive and Gram-negative bacteria by the diffusion method on agar medium.

Key-words: triazacyclohexane, synthesis, condensation, primary amines, antibacterial.

CP.32

*Coordination Capabilities of Anthracene Ligand in trinuclear
Sandwich Complexes: DFT Investigation*

Narimene.Bensalem, B. Zouchoune

*Laboratoire de chimie Appliquée et Technologie des Matériaux,
Université Larbi Ben M'hidi, (04000) Oum El Bouaghi Algérie*

E-mail: narimenebensalem@yahoo.fr

Abstract :

DFT/BP86 calculations with full geometry optimization have been carried out on a series of hypothetical organometallic compounds of the type $M_3(\text{Ant})_2$ (Ant=anthracene). The analysis of their electronic and molecular structures in relation to their electron counts allows a comprehensive rationalization of the bonding within this very large family of compounds. A very rich coordination chemistry of anthracene is apparent. The reason for this diversity comes in part from the marked dissymmetry of anthracene, which is made up of two fused rings of very different sizes. It comes also in large part from the very large electronic and structural flexibility of anthracene, which is able to adapt to the electronic demand of the metal(s). Homogeneous and heterogeneous transition metal sandwich complexes are optimized in this study, any of the fused C_6 rings of anthracene can be coordinated in various hapticities ($\eta^6-\eta^6$, $\eta^6-\eta^4$, $\eta^4-\eta^4$ and $\eta^2-\eta^2$) and symmetries (D_{2h} and C_{2v}), depending on the nature of the metal they are bonded to.

Keywords: *Density functional theory, transition metals, Coordination chemistry, Electronic structure.*

References:

[1]: *Diruthenium Naphthalene and Anthracene Complexes Containing a Doubly Linked Dicyclopentadienyl Ligand*, H.Salembier, J. Mauldin, T. Hammond, R. Wallace, E. Alqassab, M.B. Hall, L. M. Perez, Y.-J. Alexis Chen, K. E. Turner, E. Bockoven, W. Brennessel, R. M. Chin, *Organometallics*, 2012.

[2]: *ADF2007.01, Theoretical Chemistry, Vrije Universiteit: Amsterdam, The Netherlands, SCM*

[3]: *P. Flükiger, H.P. Lüthi, S. Portmann, J. Weber, MOLEKEL, Version 4.3.win32, Swiss Center for Scientific Computing (CSCS), Switzerland, 2000e2001. <http://www.cscs.ch/molekel/>. <http://www.cscs.ch/molekel/>.*

CP.33

Synthèse, Etude Spectrale et Antibactérien Des Nouveaux Hexahydrotriazines

Malki Souhila ^a, Leila Lefrada ^b, Wissam Mazouz ^c, Meriem Hadjem ^a, Ahcene Bouchemma ^a Mahmoud Chebbah ^a et Mustapha Bouhenguel ^a

^a Laboratoire de Chimie Appliquée et Technologie des Matériaux (LCATM), Université Larbi Ben M'hidi, OEB.

^b Laboratoire de Sciences Analytiques Matériaux et Environnement (LSAME), Université Larbi Ben M'hidi, OEB.

^c Département de Biologie, Faculté des Sciences, Université Badji Mokhtar.

Email : souhila.malki@gmail.com

En dépit de l'utilisation extensive des antibiotiques et des programmes de vaccinations, les maladies infectieuses, particulièrement les infections bactériennes, restent toujours une cause majeure de mortalité dans le monde. En effet, en raison de l'utilisation massive et souvent intempestive des antibiotiques, les bactéries pathogènes ont pu développer des mécanismes de résistance contre la plupart des familles d'antibiotiques disponibles actuellement. L'émergence récente et continue de souches résistantes aux antibiotiques classiquement utilisés en clinique est ainsi un grave problème de santé publique qui nécessite en urgence la découverte de nouveaux agents antibactériens.

Dans le cadre de la recherche des nouvelles stratégies pour le traitement des maladies infectieuses d'origine bactériennes. Des nouveaux triazacyclohexanes sont synthétisés par la réaction de condensation simple et mixte des amines primaires aromatiques ou aliphatiques en présence de la formaline. Les composés synthétisés ont été caractérisés par analyse spectrale (IR, RMN).

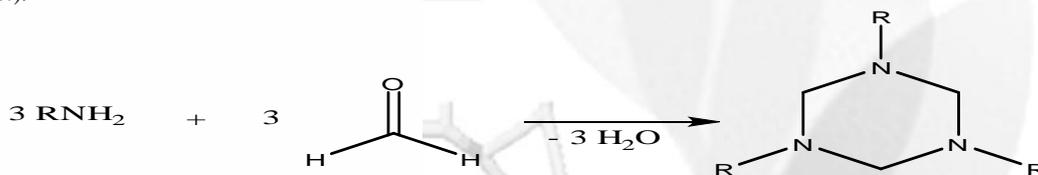


Schéma 1 : Synthèse des triazacyclohexanes.

Ces composés ont été criblés pour leur activité antibactérienne contre les bactéries Gram-positives et des bactéries Gram-négatives par la méthode de diffusion sur milieu gélosé.

Mots clés : Analyse Spectrale, Hexahydrotriazines, Synthèse, Condensation, Amine, Activité antibactérienne.

Références :

[1] : Mahmoud Chebbah, a, b Ahcene Bouchemma, a, b Sofiane Bouacida, c, b* Leila Lefrada, a, b and Mustapha Bouhenguel, a, b, 1,3,5-Tris(4-bromophenyl)-1,3,5-triazinane dichloromethane monosolvate, algérie 2013.

[2] : Bouchemma, A.; McCabe, P. H.; Sim, G. A. J. Chem. Soc., Perkin Trans., conformation of 1,3,5-triaryl-1,3,5-triazacyclohexanes : comparaison of the o-, m, and p-Fluorophenyl compounds 2. **1989**, 585-587.

[3] : Leila Lefrada, a, b Ahcene Bouchemma, a, b Sofiane Bouacida, c, b* Nicolas Claiserd and Mohamed Souhassoud Crystal structure of 3,5-bis(4-chlorophenyl)- 1-propyl-1,3,5-triazacyclohexane Algeria, 2013.

[4] : Randolph D. Köhn, * Zhida Pan, Mary F. Mahon and Gabriele Kociok-Köhn, Coordination chemistry of copper-(I) and -(II) with 2-pyridylmethyl substituted triazacyclohexanes, Bathe, 2003.

[5] : Mohammad Arshad Taki, Ahmed Khan and Meraj, Alam Khan Jamia Millia Islami, 1,2,4-triazine derivatives: Synthesis and biological applications.

CP.34

**Elaboration et caractérisation d'un matériau céramique sans plomb de type
[(Na_{0.535} K_{0.480})_{0.966} Li_{0.058}](Nb_{0.90}Ta_{0.10})O₃**

M. Saidi ^{1,*}, **A. Chaouchi** ¹, **S. d'Astorg** ^{2,3}, **M.Rguitti** ^{2,3}, **C. Courtois** ²

1. Laboratoire de Chimie Appliquée et Génie Chimique de l'Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou, Algérie.
2. Laboratoire des Matériau Céramiques et Procédés Associés– Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, Boulevard Charles de Gaull, 59600 Maubeuge, France
3. Univ. Lille Nord de France, F-59000 Lille, France

* **malikasaidi878@gmail.com**

Résumé :

Les matériaux ferroélectriques les plus utilisés sont des matériaux à base de plomb, avec en particulier la famille phare des PZT. Or, ces dernières années, le développement du matériel électrique et électronique a été marqué par la prise en compte des impacts sanitaires et environnementaux des matériaux utilisés. Des législations ont été mises en place dans le but de limiter les substances toxiques. Parmi les éléments visés figurent notamment les métaux lourds (Pb, Cd, Hg, CrVI), tel que le plomb dont la toxicité n'est plus à démontrer. Durant, ces vingt dernières années, une activité de recherche a été dédiée à l'étude de composés sans plomb. Parmi les composés émergents, susceptibles de présenter des propriétés adéquates figurent les niobates d'alcalins (Li/Na/K) NbO₃ [1]. L'intérêt porté aux propriétés des solides a entraîné le développement d'une grande variété de méthodes pour les préparer [2-3].

Dans ce travail, nous avons choisis d'élaborer un matériau céramique sans plomb de type [(Na_{0.535} K_{0.480})_{0.966} Li_{0.058}](Nb_{0.90}Ta_{0.10})O₃ par la méthode combustion. La température de frittage a été optimisée. Différentes techniques de caractérisation ont été utilisées pour cette étude telles que, la diffraction des rayons X, la microscopie électronique à balayage MEB. L'analyse ATD/ATG Le diagramme de diffraction des rayons X de la poudre synthétisée a indiqué que la composition cristallise dans une structure pérovskite sans aucune phase secondaire à une température de 800°C/2 heures. L'étude des propriétés diélectriques des céramiques frittées à 1110°C/2H a montré une forte permittivité diélectrique ($\epsilon_r = 8000$) et de faible perte diélectrique. L'étude des propriétés piézoélectriques a montré également une valeur du facteur de couplage électromécanique de 47% et un d_{33} de 172 pC/N. Donc ce matériau étudié est un matériau céramique piézoélectrique prometteur pour l'environnement.

[1] J. R. del, W. Jo, K. T. P. Seifert, E.-M. Anton and T. Granzow, J. Am. Ceram. Soc. 92, 1153 (2009)

[2] J.M. McHale, P.C. McIntyre, K.E. Sickafus, N.V. Coppa, J. Mater. Res., 11(5)

[3] J.Q. Qi, Y. Wang, W.P. Chen, L.T. Li, H.L. Wah Chan, J. Solid State Chem. 178 (2005) 279-284.

Mots clés : Matériaux pour l'environnement, pérovskite, diélectrique, ferroélectrique et piézoélectrique.

CP.35

**TRAITEMENT DES EAUX CHARGÉES EN POLLUANTS
MÉTALLIQUES PAR DES HYDROXYAPATITES**

BERKANE .N*, FERNANE. F, MEZIANE.S, AZIRLS

Laboratoire de Chimie Appliquée et de Génie Chimique Université M. Mammeri de

Tizi-Ouzou BP .17 R.P 1500 Tizi-Ouzou Algérie

Résumé :

La contamination des eaux par des polluants métalliques issus de l'activité industrielle constitue un problème environnemental majeur. L'utilisation de matériaux fixateurs comme les apatites pour la décontamination de ces eaux est l'une des techniques les plus rentables [1- 2].

Les apatites sont des phosphates de calcium très abondant dans la nature et dont la formule générale est $Me_{10}(XO_4)_6Y_2$. Ils ont une forte capacité d'immobiliser des ions métalliques quand ils sont mis en contact d'une solution [1-3]. Parmi les apatites, l'hydroxyapatite qui a pour formule générale $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ [1-4].

L'objectif de ce travail est d'étude de l'influence des paramètres opératoires (temps de contact, rapport solide/liquide, concentration initiale, agents complexants...) de la sorption des ions de cobalt sur une poudre d'hydroxyapatite synthétique et ceci en mode batch, afin d'évaluer les conditions optimales permettant une meilleure élimination de ces ions Co^{2+} par l'HAPs. Par suite des essais de sorption en présence de molécules organiques ont été étudiés. Les résultats obtenus ont montré qu'en présence de molécules organiques les pourcentages de rétention des ions Co^{2+} par l'HAPs diminuent : en effet à l'équilibre, le taux d'élimination des ions Co^{2+} est de 77,15% contre 75,32%, 73,62% et 17,97% en présence respectivement de l'EDA, la Gly et de l'EDTA .

Mots clés : Cobalt, hydroxyapatite, adsorption, batch, complexes.

Références bibliographiques

- [1] J.S.Freitas , G.C.Salomão , M.F.T.Gomes , (2000), Removal of Heavy Metal Ions from Aqueous Solutions by Synthetic Apatites using the Column Ion-Exchange Method., Ecl. Quím. (São Paulo), .25, 19-29.
- [2] E. Mavropoulos, A. M. Rossi, A. M. Costa et al. (2002), Studies on the mechanisms of lead immobilization by hydroxyapatite. Environ. Sci. Technol., vol. 36, p 1625-1629.
- [3] E.Deydier ,R.Guilet,P.Sharrock , (2003), Beneficial use of meat and bone meal combustion residue: "an efficient low cost material to remove lead from aqueous effluent". Journal of Hazardous Materials, 101, 55-64.
- [4] S.Bailliez , (2003), Adsorption du plomb sur des hydroxyapatites et frittage thermique : Processus cinétiques et transfert thermique. Thèse de doctorat. Ecole doctorale Chimie Lyon.

CP.36

New Analytical Model for short-channel junctionless tri-material cylindrical surrounding-gate (JLTMCSG) MOSFETs.

Lagraf Fairouz^(a), Rechem Djamil^(a,b), Guergouri Kamel^(a) and Khial Aicha^(a).

^(a) Laboratory of Active Components and Materials, University Larbi Ben M'hidi, Oum El Bouaghi, Algeria. Faculty of Exact Sciences and Natural and Life Sciences, University Larbi Ben M'hidi, Oum El Bouaghi, Algeria.

^(b) Laboratory of active components and materials, university Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi. Department of electrical engineering, Faculty of sciences and applied sciences, University Larbi Ben M'hidi, Oum El Bouaghi, Algeria.

Corresponding author: (e-mail: fairouzph@gmail.com).

Abstract:

Cylindrical surrounding-gate (CSG) MOSFET is considered as one of the most promising candidates to extend the scaling limit of (CMOS) technology [1, 2]. Recently, a new kind of device named junctionless (JL) transistor has been proposed to face these challenges [3]. (JL) transistor has a homogeneous doping polarity and a uniform doping concentration across the channel, source, and drain. Moreover, it demands simpler fabrication processes than conventional MOSFET. According to its working mechanism, junctionless transistor relies on the bulk conduction, hence heavily doped channel is generally employed to increase the conductivity of the device. Whereas the high doping concentration in the channel reduces carrier mobility, leading to the degradation of carrier transport efficiency [4, 5]. In this work, we present a new junctionless tri-material cylindrical surrounding-gate (JLTMCSG) MOSFET was investigated to further improve the performance of the Junctionless transistors. An analytical model is used. It is based on an approximated solution of two-dimensional Poisson's equation. The Poisson equation is divided into two different equations; a two dimensions (2D) homogeneous Laplace equation with its boundary conditions, and a Poisson equation in one dimension (1D), where the general solution is obtained by using the series of Fourier-Bessel. The device performance is studied in terms of subthreshold current, surface potential, electrical field, and subthreshold voltage (V_{th}). The analytical results are compared with those obtained by simulations. Excellent agreements are observed. We confirm that the analytical models are useful not only for circuit simulations, but also for device design and optimization.

Keywords: Analytical model; Surrounding-gate MOSFET; gate-Tri-material; Junctionless transistor; Threshold voltage.

References:

- [1]. J-P. Colinge "Multiple-gate SOI MOSFETs," Solid State Electronics, vol. 48, pp. 897–905, 2004.
- [2]. C. Li, Y. Zhuang, R. Han, G. Jin and J. Bao, "Analytical threshold voltage model for cylindrical surrounding-gate MOSFET with electrically induced source/drain extensions," Microelectron Reliab, vol. 51, pp. 2053–2058, 2011.
- [3]. C-W. Lee, A. Borne, I. Ferain, A. Afzalian, R. Yan, ND. Akhavan, "High temperature performance of silicon junctionless MOSFETs". IEEE Trans Electron Dev, vol. 57, pp. 620–625, 2010.
- [4]. C-W. Lee, I. Ferain, A. Afzalian, R. Yan, ND. Akhavan and P. Razavi, et al. "Performance estimation of junctionless multigate transistors," Solid-State Electronics, vol. 54, pp. 97–103, 2010.
- [5]. RT. Doria, MA. Pavanello, RD. Trevisoli, M. de Souza, C-W. Lee and I. Ferain, et al. "Junctionless multiple-gate transistors for analog applications," Electron Devices, IEEE Transactions on, vol. 58, pp. 2511–2519, 2011.

CP.37

Silicium poreux et ses applications dans la conception des miroirs de Bragg

Guermi Nora¹, Remache Louardi^{1,2}, Abdelhakim Mahdjoub^{1,3}

Laboratoire des matériaux et structure des systèmes électromécanique et leur fiabilité

LMSSEF

Faculté des sciences et des sciences appliquées,
Faculté des Sciences Exactes et des Sciences de la Nature et de la Vie,
Université Larbi Ben El M'hidi Oum El Bouaghi 04000, Algeria

E-mail: nora-guermi@hotmail.fr

Résumé

Le silicium poreux (SP) est considéré comme étant un nanomatériau constitué de deux phases : l'air et le silicium. Il est obtenu par la dissolution anisotropique du silicium dans une solution d'acide fluorhydrique (HF) et de l'éthanol à des proportions variées [1]. La variation de l'indice de réfraction dans une large gamme, permet à ce matériau d'être utilisé dans la fabrication des structures multicouches [2]. Parmi ces structures, le miroir de Bragg (MB) à base de SP [3], il possède une large bande photonique et il peut être utilisé comme réflecteur implanté sur la face arrière d'une cellule solaire, et cela dans le but de diminuer les pertes de photons de faibles énergies [4]. Dans cette optique, Un modèle numérique basé sur la théorie des milieux stratifiés et l'approximation des milieux effective de Bruggeman (BEMA) a été proposé pour optimiser les performances du miroir [5]. L'optimisation est effectuée par apport aux nombres de périodes et les indices de deux couches empilées périodiquement. Les résultats de calcul ont montré qu'un MB pourrait améliorer la réflexion des photons situés dans le domaine du proche infrarouge, par un choix judicieux du rapport d'indices (nH/nL). D'autre part un MB composé de dix bicouches de porosité alternées (70% et 30%), est élaboré sur un substrat de silicium monocristallin par gravure électrochimique dans une solution d'acide fluorhydrique et d'éthanol (1 : 1) en volume. La réflectivité maximale obtenue pour cette structure atteint la valeur de 87% dans l'intervalle 800 -1200nm.

Mots clés : Silicium poreux; Gravure électrochimique; Miroir de Bragg; Porosité; Réflectivité.

References:

- [1] H. Fo'li*, M. Christophersen, J. Carstensen, G. Hasse, Formation and application of porous silicon, *Materials Science and Engineering R* 39, (2002) 93–141.
- [2] P. Patel¹, Vivekanand Mishra¹ and A. K. Panchal², Theoretical and experimental study of nanoporous silicon photonic microcavity optical sensor devices, *Nanosci. Nanotechnol*3, (2012) 035016 (7pp).
- [3] I.I. Ivanov ^{a,*}, V.A. Skryshevsky ^a, T. Nychporuk ^b, M. Lemiti ^b, A.V. Makarov ^c, N.I. Klyui ^c, O.V. Tretyak ^a, Porous silicon Bragg mirrors on single- and multi-crystalline silicon for solar cells, *Renewable Energy* 55, (2013) 79e84.
- [4] Moustafa Y. Ghannam ^a, Ahmed A. Abouelsaoud ^b, Abdulazeez S. Alomar ^a, Jef Poortmans ^c, Analysis of thin-film silicon solar cells with plasma textured front surface and multi-layer porous silicon back reflector, *Solar Energy Materials & Solar Cells* 94, (2010) 850–856.
- [5] Abdelhakim Mahdjoub, Lilia Zighed, New designs for graded refractive index antireflection coatings, thin solid films, (May 2005).

CP.38

Synthèse, caractérisation par IR de quelques bis-amides bio-actifs issus de la condensation de quelques acides aminés avec l'acide fumarique

A. Bouhraoua, A. Sid, H. Annana

Laboratoire Sciences Analytiques Matériaux et Environnement, Université Larbi Ben M'hidi, Oum El Bouaghi, Algérie.

Email : bouhraouahalouma@gmail.com

Résumé :

Depuis tous les temps, la synthèse des molécules biologiquement actives a toujours suscité beaucoup d'intérêt chez de nombreux chercheurs. Ces molécules peuvent être soit originales ou soient préparées par de nouvelles méthodes plus performantes et moins onéreuses que celles décrites dans la littérature.¹⁻³

En biochimie, les acides -aminés jouent un rôle crucial dans la structure, le métabolisme et la physiologie des cellules et de tous les êtres vivants connus en tant que constituants des peptides et des protéines, et représentent à ce titre l'essentiel de la masse du corps humain après l'eau.

Nous présentons dans ce travail la synthèse de nouveaux composés organiques azotés à partir de la réaction entre une mole de l'acide fumarique (acide carboxylique) et deux moles d'un acide -aminé (tel que : alanine, leucine, valine, asparagine, proline, tyrosine, cystéine). Les produits obtenus sont analysés à l'aide d'un appareil de spectre IR.

Mots clés : acides -aminés, bis-amides bio-actifs, synthèse, analyse, composés organiques

Bibliographie :

1. F.T. Comblle, R.P. fefferbon, J.F.Rouns aville, Ulmanis, incyclopaedia of Industry, Vol.A1, verlags chaft ; Germany, (1985), 394.
2. J.E.Dubois ; C.T.Buse ; A.F.Mateos, G.P. Coca, J.J.P. Alonso ;C.T.harmendez, Tetrahedron lett, Gread Britain, (1995), 6, 961.
3. D.E.Levy, Tetrahedron organic chemistry, (1995), 13, 8.

CP.39

L'amélioration de l'essence par MTBE

Hakim Hamada maître assistant classe A; université Oum el bouaghi

Laboratoire de LSAME- Oum el bouaghi

Prof Ali larkam ,prof madam larkam et BOUASLA Mouatez billah

E-mail : hakimannaba2178@yahoo.fr

Résumé

L'essence est l'élément principal pour le fonctionnement d'un moteur à carburant, ce carburant doit être d'une qualité supérieure, le tétra éthyle de plomb est considéré comme étant un des additifs principales à l'essence qui permet d'augmenter l'indice d'octane des essences ,néo moins il présente un certain danger pour l'environnement et pour le moteur lui-même ,pour cette raison (toxicité du plomb) nous avons remplacé le plomb par d'autres additifs qui sont :MTBE qui à permis l'augmentation de l'indice d'octane augment dans tous les cas ,en plus le cout économique revient moins chère en utilisant l'MTBE.

Mots clés. Pollution, environnement, carburant, raffinage

CP.40

ETUDE DE L'ADSORPTION DE BLEU DE METHYLENE SUR UN GRES LOCAL

Houssam Eddine Fares, Said Hafsi

Laboratoire de Chimie Appliquée et Technologie des Matériaux, Département des Sciences de la Matière,

Faculté des Sciences Exactes et S.N.V.

Université Larbi Ben M'Hidi, 04000 Oum-El-Bouaghi, Algérie

Résumé

Le développement de nouveaux matériaux poreux dans le domaine de traitement des effluents liquides et gazeux est en pleine expansion. Malheureusement, le coût élevé des matières premières utilisées dans la préparation de ces matériaux reste un problème posé. Pour surmonter cette situation, des recherches actuelles sont axées vers la valorisation des ressources naturelles locales. Dans cet même état d'esprit, nous avons mené des recherches sur l'utilisation d'une roche de type grès localisé à Ain Babouche (wilaya d'Oum-El-Bouaghi, Algérie), comme matériau adsorbant. Les résultats préliminaires obtenus sur l'adsorption d'une molécule test « bleu de méthylène » sont encourageants.

Mots clés: Grès ;bleu de méthylène ; adsorption.

Références

1. André Vatan. Manuel de sédimentologie. Editions technip-Paris 1967.
2. B. Marechal .Caractérisation et interprétation de la variabilité chimique et minéralogique des grès réservoirs. Implication pour la modélisation numérique de la diagenèse minérale des grès du Ravenscar Group. Thèse de doctorat, Saint Etienne, 2000.
3. F. Boulvain.Eléments de Sédimentologieet de Pétrologie sédimentaire.
<http://www2.ulg.ac.be/geolsed/sedim/sedimentologie.htm>. 28/05/2016.
4. J.Baliti ,A. Asnaoui, S. Abouarnadasse.l'élimination du bleu de méthylène par une argile naturelle de Taza en milieu aqueux .IJIRAE. Volume 1 Issue 6 (July 2014).

CP.41

CRYSTAL STRUCTURE OF 1, 2-BIS (2 -FORMYLAMINOPHENYL) DISULFANE

Oussama Chebout, M'hamed Boudraa and Sofiane Bouacida

E-mail :oussamachabout@hotmail.com

Unité de Recherche de Chimie de l'Environnement et Moléculaire Structurale (URCHEMS),
Université des frères Mentouri Constantine, Algérie.

KeyWords: X-ray diffraction, crystal structure, benzothiazole , hydrogen bonding.

Abstract:

The use of benzothiazole as pharmaceutical has shown promise in recent years. As part of our ongoing studies on the synthesis, structures and biological activity of organometallic benzothiazole complexes (Benmebarek *et al.* 2013), we have synthesized and determined the crystal structure of the title compound. The compound crystallizes in the monoclinic system, $P2_1/c$ (Fig. 1). In the crystal, the S—S bond length is 2.045(10)Å indicating the single bond character. The angle torsion C7-S1-S2-C10 is 85.11° similar to that found in bis(4-amino-2-chlorophenyl) disulfide (Tang *et al.*, 2011). The dihedral angle between the benzene rings is 83.91°, different to that found in 2,2'-(disulfanediy)ldianilinium dichloride dehydrate (Bouchareb *et al.*, 2013) [9.03 (17)°]. The two formylamino (O1-C1-N1-C2 and O2-C14-N2-C8) are quasi planes. The dihedral angles between formylamino moieties and phenyl rings are 38.40° and 63.43° respectively. The crystal packing can be described by alternating (100) layers connected through an extensive three-dimensional network of N—H...O, C—H...O and C—H...S hydrogen bonds. This is consolidated by slipped Cg1...S2 stacking of 3.44Å, with Cg1 is the centroid (C9...C14). These interactions link the molecules within the layers and also link the layers together and reinforce the cohesion of the crystal structure.

References:

- Benmebarek, S., Boudraa, M., Bouacida, S. and Merazig, H. (2013). *Acta Cryst.* E69, o432.
- Bouchareb, H., Boudraa, M., Bouacida, S. and Merazig, H. (2013). *Acta Cryst.* E69, o1078–o1079.
- Tang, J.-M., Feng, Z.-Q. and Cheng, W. (2011). *Acta Cryst.* E67, o1197.

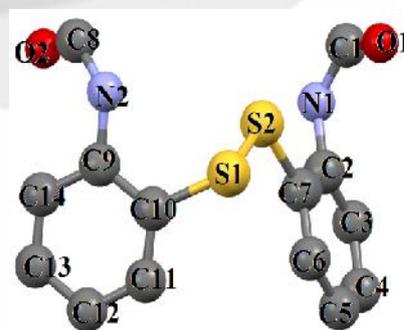


Fig. 1: Assymmetric unit

CP.42

Désinfection des eaux de surface par un procédé de microfiltration tangentielle employée pour la production de l'eau destinée à la consommation humaine

BOUSSEMGHOUNE Mohamed¹, CHIKHI Mustapha¹, SAMAI Messaouda¹,
BOUZERARA Ferhat²

¹Laboratoire de L'Ingénierie des Procédés de l'Environnement (LIPE)
Faculté de génie des procédés. Université Constantine 3. Algérie

²Université Jijel

Email : moh.boussemghoune@gamil.com / chikhi_mustapha@yahoo.fr

Résumé :

Les procédés de séparation membranaire sont utilisés dans bien des domaines industriels tel que l'industrie laitière, celle des jus, et des produits dérivés, du traitement des eaux ou encore de l'industrie pharmaceutique.

Les critères de sélection d'un procédé dépendent des caractéristiques des substances à séparer, de celles des membranes (dimension, forme, nature chimique, état physique, charge électrique ...etc) et des conditions hydrodynamiques d'opération. Le but de notre travail expérimental est de tester une membrane de microfiltration (fabriquer en Algérie) pour le traitement des eaux de surface pour la production de l'eau potable, Nous avons essayé la microfiltration tangentielle dans un pilote de filtration monté au laboratoire de l'Ingénierie des Procédés de l'Environnement (LIPE) de l'université Constantine 3, l'eau brute utilisée dans toutes nos expériences est celle du bassin tampon de Ain Tinn (Mila) alimentée par le barrage de Beni Haroun ,en utilisant une membrane inorganique microporeuse a base de zircone (ZrO₂) cela a donné des résultats positif (Eau pure et stérile).

Mots clés : membrane, microporeuse, microfiltration, Escherichia coli, eau potable.

CP.4 3

Miscibility and property relationships in amorphous polymer blends

K. BEDJAOUI¹, R. KRACHE²

Université de Sétif-1, Laboratoire des Matériaux Polymérique Multiphasique (LMPMP)
bedjaoui10987@gmail.com

Laboratoire des Matériaux polymérique Multiphasiques (LMPMP)

Abstract:

Miscibility, structure and property relationships were studied by different techniques for various ranges of polymer .with and without a compatibilizer. Blends of poly (styrene-acrylonitrile copolymer) (SAN), polycarbonate (PC) were investigated in the entire composition range. Glass transition temperatures were measured by DSC; mechanical properties were characterized by tensile test.

The results reveal that the presence of the compatibilizer a styrene- ethylene butylenestyrene -block copolymer grafted with maleic anhydride allowed the compatibilization of these polymers and reduce the interfacial tension and decrease the hardness of blend, on the other hand the blend have a rubber behaviour without any modification of chemical structure and The results showed that the addition of SEBS-g-MAH could obviously increase the Izod notched impact strength and the elongation at break and decrease the tensile strength.

Keywords: blends; polycarbonate; SAN copolymers.

CP.44

**COMPORTEMENT ELECTROCHIMIQUE DES COMPLEXES EN
FER (III) AVEC H₂DMG ET DES BASES AZOTES**

L.Merzouk née Abane ; A.Adkhis , F. Belhocine
Laboratoire de Physicochimie des Matériaux
Université Mouloud Mammeri Tzi-Ouzou
Algérie
Abane_lamia@yahoo.fr

Resumé :

Vue le rôle important que joue le fer dans le métabolisme et l'importance biologique des acides aminés et les nucléotides. Nous avons élaboré de complexes mixtes à base du fer de type : $[Fe(Hdmg)_2A] nH_2O$ où Hdmg: diméthylglyoxime ; A :tyrosine ; tryptophane ; adenine ou guanine. L'étude physicochimique a été effectuée pour les différents complexes à savoir : la solubilité, le point de fusion et la conductivité. Les composés synthétisés ont été caractérisés par spectroscopie IR, UV-visible et la thermogravimétrie, l'absorption atomique a été effectuée pour déterminer le pourcent du fer métallique.

Aussi une étude électrochimique a été réalisée sur ces composés. Nous pensons que les résultats obtenus dans ce travail peuvent contribuer à corrélérer la structure des complexes et leurs activité biologique.

Mots clés : Fe(III), acide aminés, bases azotés, absorption atomique, IR, UV, et VC.

CP.45
**SYNTHÈSE ET CARACTÉRISATION DE MOFS DÉRIVÉS DE CR(III)
BENZENDICARBOXYLATE**

* **Hanane RIAHI**, Karima BENHAMED, Leila BOUKLI-HACENE

Laboratoire de Chimie Inorganique et Environnement, Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université Abou Bakr Belkaid, TLEMCEM

*E-mail : hananehananeriahi@hotmail.com

Résumé :

Metal-Organic Frameworks (MOFs) ou polymères de coordination poreux (PCPs), connaissent un très grand engouement aujourd'hui motivé par l'opportunité de créer des solides moléculaires organisés et robustes, ils sont des composés mono-, bi ou tridimensionnels constitués d'ion métallique et de ligand organique. Ces composés souffrent souvent d'un manque de solubilité et possèdent une forme prédéfinie. Leur synthèse repose sur l'utilisation de la complexation. Par ailleurs, ces matériaux à la frontière entre l'organique et l'inorganique sont souvent multifonctionnels car ils profitent à la fois des propriétés physiques du métal et du ligand organique, ce qui leur donne une importance toute particulière dans de nombreux domaines d'investigation comme le stockage de gaz, [1], la catalyse [2], la conductivité [3] et la luminescence [4].

Dans le présent travail, nous tenterons de synthétiser MIL53 (fig 1) dérivé de Cr(III) benzendicarboxylate à partir de la synthèse solvothermale. Le composé synthétisé a été caractérisé par spectroscopie IR et DRX. La discussion qui s'en suivra nous permettra de savoir dans quelle mesure la synthèse effectuée est fructueuse et nous éclairera sur le côté qualitatif de composé obtenu.

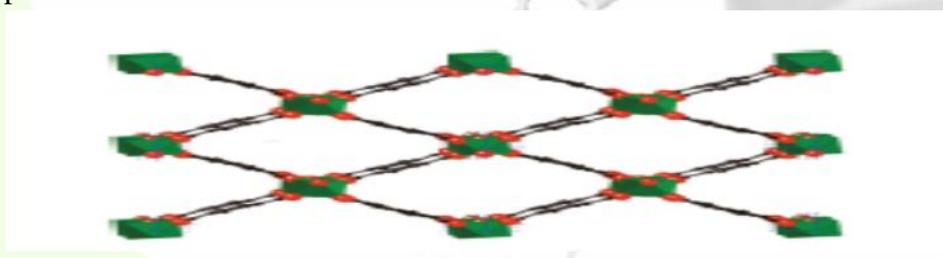


Figure 1: MIL-53(Cr), structure bidimensionnelle, où les atomes de Chrome sont verts, ceux d'oxygène rouges.

Mots-clés : Metal-Organic Framework, Cr(III), MOFs, MIL, DRX, IR.

Références

- [1] M. Eddaoudi, J. Kim, N. Rosi, D. Vodak, J. Wachter, M. O'Keeffe, et O. M. Yaghi, *Science*, **295** (2002), 469-472.
- [2] U. Mueller, M. Schubert, F. Teich, H. Puetter, K. Schierle Arndt, et J. Pastre, *J. Mater. Chem.*, **16** (2006), 626.
- [3] H. Shirakawa, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, **40** (2001), 2574.
- [4] Y. B. Dong, G. X. Jin, M. D. Smith, R. Q. Huang, B. Tang, et H. C. zurLoye, *Inorg. Chem.*, **41** (2002), 4909.

CP.46

Etude de l'adsorption de diéthylamine sur un phosphate naturel

Younes Mazouz, S. Hafsi

Laboratoire de Chimie Appliquée et Technologie des Matériaux. Université Larbi Ben M'Hidi, 04000
Oum El Bouaghi, Algérie.

Mayounes87@yahoo.fr

Résumé

L'objectif de ce travail de recherche est porté sur l'étude de l'adsorption d'une amine secondaire (diéthylamine) sur un phosphate naturel Algérien. L'adsorption a été réalisée à des différentes températures et la méthode de dosage acido-basique a été appliquée pour le calcul des concentrations. Les résultats obtenus montrent clairement que, la température influe considérablement sur le temps d'équilibre et sur la quantité adsorbée de diéthylamine, et que la fine granulométrie adsorbe mieux que la grande.

Mots clés : Adsorption; dosage acido-basique ; phosphate ; isotherme ; diéthylamine.

Références

1. Bezzi, N, Aifa, T, Hamoudi, S, Merabet, D. Trace elements of Kef Es Sennoun phosphate (Djebel Onk, Algeria) and how they affect the various Mineralurgic modes of treatment. *Procedia Engineering* 42 (2012) 1915 – 1927.
2. Ilhem ,G, Loubna ,N, Oualid,H, Mahdi. Kinetic and equilibrium study for the sorption of cadmium (II) ions from aqueous phase by eucalyptus bark. *Journal of Hazardous Materials* 152 (2008) 148–158
3. ,C. T. Kinetic models for the sorption of dye from aqueous solution by clay-wood sawdust mixture. *Commun. Desalination and the Environment* 185 (2005) 499–508
4. Robert, F, Conley and Mary, K, Lloyd. Adsorption studies on Kaolinites-II, Adsorption of Amines. *Clay and Clay Minerals*, vol. 19. pp. 273-282. (1971).
5. Oualid Hamdaoui. Batch study of liquid-phase adsorption of methylene blue using cedar sawdust and crushed brick. *Journal of Hazardous Materials B135* (2006) 264–273.

CP.47

Réaction de Biginelli en utilisant les Polyoxométallates de type Dawson

Liza SAHER^{1,2}, Amina BENZAOUZ^{1,2}, Malika MAKHLOUFI-CHEBLI^{1,2}, Leila DERMECHE^{1,3}, Baya BOUTEMEUR-KHEDDIS², Cherifa RABIA³, Artur M. S. SILVA⁴ et Maamar HAMDI².

¹Laboratoire de Physique et Chimie des Matériaux, Université Mouloud Mammeri, 15000 Tizi-Ouzou, Algérie.

²Laboratoire de Chimie Organique Appliquée (Groupe Hétérocycles), Faculté de Chimie, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène, BP32, El-Alia 16111 Bab-Ezzouar, Alger, Algérie.

³Laboratoire de Chimie du Gaz Naturel, Faculté de Chimie, Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène, BP 32 El-Alia 16111 Bab-Ezzouar, Alger, Algérie.

⁴Department of Chemistry & QOPNA, University of Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal.

Résumé

La réaction à multicomposant de Biginelli a permis de condenser, en une seule étape, le benzaldéhyde, l'acétoacétate d'éthyle et l'urée en présence d'un catalyseur acide [1]. En raison de leurs structures polyfonctionnalisées les Dihydropyrimidinones (DHPM), présentent un potentiel de réactivité considérable dans la chimie organique [2], et de leurs propriétés pharmacologiques, l'intérêt pour la synthèse de nouveaux DHPM avec des rendements importants, a augmenté énormément.

Dans ce présent travail nous marquons l'efficacité de l'utilisation des sels de Dawson dans cette réaction, en améliorant ainsi considérablement les rendements et mieux respecter l'environnement, tout en gardant la simplicité de mise en œuvre.

Mots clés : Dihydropyrimidinones, Réaction de Biginelli, Polyoxométallates, Sels de type Dawson, Processus respectueux de l'environnement.

Références

[1]. P. Biginelli, Gazz. Chim. Ital., 1893, 23, 360.

[2]. H. R. Memarian, A. Farhadi, H. Sabzyan, Ultrasonics sonochemistry, 2010, 17, 579.

CP.48

**Préparation et caractérisation d'un Nanocomposite
Polypropylène/Amidon plastifié/Argile**

Y. HAMMACHE*, S. CHAOUI¹*

Université Ferhat Abbas Sétif 1
Faculté de Technologie

* Laboratoire des matériaux polymériques multiphasiques

**Laboratoire de physico-chimie des hauts polymères

Hammache_ya@yahoo.com

Mots clés : nanocomposite, amidon plastifié, argile, polypropylène, compatibilité.

RESUME

L'amidon est un candidat attractif pour la substitution des polymères pétrochimiques traditionnels à cause de l'impact de ces derniers sur l'environnement, son utilisation avec le polypropylène (PP) et l'organo-argile (Mmt) reste cependant limitée notamment à cause de sa forte hydrophile et son incompatibilité vis – vis de la matrice de polymère.

Dans ce travail nous avons étudié les caractéristiques de mélange PP/TPS et L'Influence de compatibilisant PP-g-MA sur la Structure et les propriétés rhéologiques de ce mélange en présence d'organo-argile qui été ajouté aux mélanges afin d'améliorer les propriétés thermiques et mécaniques des nanocomposites.

CP.49

Removal of a β -lactam antibiotic in aqueous solution, using photocatalysis process

N.BOUSSATHA* et H.GHOUALEM.

*Laboratoire d'Electrochimie, Corrosion, Métallurgie et Chimie Minérale. Faculté de Chimie USTHB.
BP32 El-Alia Bab-Ezzouar.16111. Alger
hghoualem@usthb.dz
nadia-boussatha@live.fr

Abstract

Much attention has been recently devoted to the fate of pharmaceutically active compounds such as antibiotics in soil and water. The question of their fate in the environment has to be clearly identified in order to prevent any environmental contamination and to avoid generating antibioresistant strains.

Among the several techniques used nowadays to purify effluents containing pharmaceutical compounds, photocatalysis appear as an interesting tool.

This study describes the degradation of a β -lactam antibiotic in aqueous solution by heterogeneous photocatalysis. The effects of the catalyst load and antibiotic concentration on the kinetics of disappearance were determined. The main parameters which govern the kinetics have been studied.

Keywords

β -lactams, antibiotics, water, degradation, heterogenous photocatalysis.

CP.50

Synthèse et caractérisation structurale et thermique d'un nouveau polymère de coordination chloro-ponté à base de cadmium II

R.Bouchene^{a,b}, S.Bouacida^{a,c}

^aDépartement Sciences de la Matière, Faculté des Sciences Exactes et Sciences de la Nature et de la Vie, Université Oum El Bouaghi, 04200, Algérie.

^b Laboratoire des Sciences Analytiques Matériaux et environnement LSAME, Université Oum El Bouaghi, 04200, Algérie.

^cUnité de Recherche de Chimie de l'Environnement et Moléculaire Structurale (CHEMS), Université Constantine 1, 25000, Algérie.

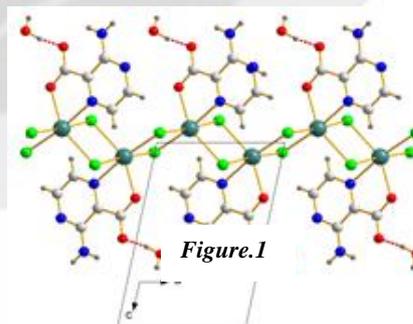
wbouchene@yahoo.fr

Les polymères de coordination hybrides organique-inorganique sont devenus au cours des dernières décennies des composés d'intérêt important dans le domaine de la chimie des matériaux. Ces polymères présentent des propriétés chimiques et physiques remarquables pour de nombreuses applications. L'une des approches pour obtenir ce type de composés est de sélectionner des ligands multidentés appropriés [1-3].

L'acide 3-aminopyrazine-2-carboxylique (Hapca) a récemment attiré l'attention en tant qu'élément constitutif pour la construction de ces matériaux organométalliques. Les sites de coordination N/O multifonctionnels sont les caractéristiques intéressantes de ce ligand qui permettent la chélation des ions métalliques et qui facilitent la formation des architectures supramoléculaires [4-6].

Une étude structurale, par diffraction des rayons X, et thermique, par ATG/ATD, d'un nouveau polymère de coordination à base du cation bivalent du cadmium avec l'Hapca est le sujet de cette présentation. L'analyse par DRX révèle que $[\text{Cd}(\text{apca})\text{Cl}_2\cdot\text{H}_2\text{O}]_n$ (I) cristallise dans le groupe d'espace triclinique P-1. L'unité asymétrique contient un cation Cd (II), un anion apca^- , deux anions chlorure et une molécule d'eau.

La même analyse dévoile l'empilement de la structure (I) en zigzag chloro-ponté qui se propage le long de la direction a (figure 1).



[1] J.H. Yu, X.M. Wang, L. Ye, Q. Hou, Q.F. Yang, J.Q. Xu, *Cryst. Eng. Comm.* **2009**, *11*, 1037-1045.

[2] S.I. Noro, S. Kitagawa, T. Akutagawa, T. Nakamura, *Progress in Polymer Science.* **2009**, *34*, 240.

[3] D. Tanaka, S. Kitagawa, *Chem. Mater.* **2008**, *20*, 922.

[4] M.A.H. Hafez, A.A. El-Asmy, F.I. Taha, E.M. Saad, *Synth. React. Inorg. Met.-Org.* **1995**, *25*, 551.

[5] I.M. Gabr, H.A. El-Asmy, M.S. Emmam, S.I. Mostafa, *Transition. Met. Chem.* **2009**, *34*, 409-418.

[6] J. Leciejewicz, H. Ptasiwicz-Bak, B. Paluchowska, *Pol. J. Chem.* **1997**, *71*, 1339-1364.

CP.51

Dépollution des eaux industrielles contenant des cations métalliques : Cas du Chrome Trivalent (Cr III).

BOUCHEMOT Bilal, CHIKHI Mustapha. Laboratoire de l'Ingénierie des Procédés de l'Environnement (LIPE).

Faculté de Génie des Procédés, Université Constantine 3, bouchemot_b@yahoo.fr

Résumé

Les techniques de séparation membranaire ont subi depuis des années un important développement essentiel parce qu'elles représentent de nombreux avantages énergétiques, économiques avec de sélectivités élevées. Dans ce domaine, la microfiltration a vu son champ d'application s'accroître, car elle est considérée comme un filtre moléculaire bien adapté à la séparation des grosses molécules. Mais elle reste inefficace dans la séparation des cations libres à cause de leurs faibles tailles. Pour cela la solution mise en considération pour dépasser cette difficulté était de mettre en œuvre une réaction de précipitation afin de pouvoir piéger les cations et les faire retenir par la membrane. L'étude expérimentale de la précipitation « par le NaOH, Ca(OH)₂, MgO, FeCl₃ et la combinaison de NaOH+Ca(OH)₂ » s'est basée sur la détermination des concentrations du Cr(III) non précipité, effectuée par la méthode d'absorption UV-visible. Cette étude montre que l'élimination sera très significative pour le cation Cr(III) à un domaine de pH de 9.5 et 10.9, et l'agent «NaOH+Ca(OH)₂» nous a donné le meilleur rendement R par rapport aux autres agents précipitants. La microfiltration d'une solution renfermant le précipité du chrome III sur le pilote de la microfiltration, utilisant les conditions optimales de la réaction de précipitation des différents agents précipitants du chrome trivalent montre que :le flux de l'eau augmente avec la pression, conformément à la loi de Darcy, la variation du flux du perméat avec le temps pour une même pression transmembranaire, diminue, d'une manière assez rapide au cours des premières minutes et qu'il tend à se stabiliser vers une valeur limite. Cette observation est caractéristique d'une polarisation de concentration et traduit l'accumulation du précipité au voisinage de la membrane, empêchant ainsi le passage de l'eau à travers la membrane de la microfiltration et la membrane de la microfiltration retient le chrome trivalent quelque soit l'agent précipitant utilisé. la combinaison de NaOH+Ca(OH)₂ nous a donné aussi le meilleur rendement (R= 99.54%), ce qui implique une importante élimination du Chrome III.

Mots clés : Précipitation chimique, Microfiltration, Membrane, Chrome(III), Agents de précipitation.

CP.52
**SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND CRYSTAL STRUCTURE OF A NOVEL
LEAD METAL-ORGANIC FRAMEWORK MATERIAL**

***Karima BENHAMED, Hanane RIAHI, Leila BOUKLI-HACENE**

*Laboratory of Inorganic Chemistry and Environment, Department of Chemistry, Faculty of Sciences, University Abou-
bakr Belkaid, B. P 119 Tlemcen, Algeria.*

E-mail: benhamed.karima@yahoo.fr

Abstract

Metal-Organic Frameworks (MOFs) also known as porous coordination polymers often obtained by self-assembly of metal ions/clusters with multi-dentate organic linkers to form three-dimensional networks with diverse novel topologies [1] are the subjects of an increasing number of studies due to their interesting properties and promising applications in numerous important fields, such as energy storage [2], hydrocarbon adsorption/separation [3], catalysis [4].

In our present work, we synthesized a new porous Lead Metal-organic Framework; the structure of the crystalline compound separated in good yield was characterized by single crystal X-ray diffraction and Fourier transform infrared (FTIR) spectroscopy. This study will be supplemented by theoretical calculations and molecular modelling.

Keywords: MOF, Pb(II), porous material, XRD.

References

- [1] M. Eddaoudi, D.B. Moler, H. Li, B. Chen, T.M. Reineke, M. O'Keeffe and O.M. Yaghi, *Acc. Chem. Res.*, **2001**, *34*, 319.
- [2] W. Xia, A. Mahmood, R. Zou, Q. Xu, *Energy Environ. Sci.*, **2015**, *8*, 1837.
- [3] Z.R. Herm, E.D. Bloch, J.R. Long, *Chem. Mater.*, **2014**, *26*, 323.
- [4] J. Kim, S. N. Kim, H.G. Jang, G. Seo, W.S. Ahn, *Appl. Catal. A: Gen.*, **2013**, *453*, 175.

CP.53

**EFFET DE LA CONCENTRATION DES IONS Pb^{2+} SUR SON
COMPORTEMENT ADSORPTIF SUR UNE ARGILE ACTIVEE**

F. BELHOCINE et M. BOUFATIT

*Laboratoire de Physique et Chimie des Matériaux (LPCM), Université de Tizi-
Ouzou

E-mail : bel_kahina@yahoo.fr

Mots clés : Argile activée, ATD-ATG, Elimination, Pb^{2+} , Rejet.

Résumé :

Un échantillon d'une argile de type Maghnia a été activé (0.05M HCl), caractérisé (ATG, A.T.D), puis utilisé pour l'élimination des ions métalliques (Pb^{2+}) présents dans les rejets de Laboratoire (ONEDD- Ben Aknoun). Cette élimination est influencée simultanément par la concentration des ions Pb^{2+} et du pH du milieu. Les résultats expérimentaux nous donnent un rendement de 97% pour $[Pb^{2+}] < 80$ mg/L, pH5, un temps de contact de 2h, pour 1g d'argile et une température de 25°C.

CP.54

Étude phytochimique et évaluation des propriétés cytotoxique et anti radicalaire des feuilles de l'*Acanthus mollis*

HAMIMED Souad¹, TRIFA Warda¹ et BELKHIRI Abdelmalik^{1,2}.

¹Laboratoire de pharmacologie et toxicologie, Université Mentouri Constantine, Algérie., ²Unité de recherche, URMEDCO faculté de médecine, Université Mentouri Constantine, Algérie

Auteur E mail: hamimed_souad@yahoo.fr

Résumé.

Acanthus mollis (Acanthaceae) plante vivace de 30 – 80 cm, pubescente à tige robuste, simple, arrondie ; feuilles opposées très grande 30 – 60 cm de long, molles à divisions larges, lobées dentées^[1]. Dans le présent travail quatre extraits de polarité croissante ont été préparés à partir des feuilles de cette plante; Les tests phytochimiques appliqués au extraits ont montré la présence de quelques familles de composé chimiques et notamment les Anthocynines, Coumarines, Flavonoides, Saponines, Stéroïdes, Tannins et Terpènes.

Le test de cytotoxicité réalisé sur le modèle *Artemia salina* avec différents concentration 1 – 1000 µg/ml pour détecter le potentiel cytotoxique des extraits de la plante. On accord avec Meyer et al, les extraits végétaux qui possède IC₅₀ 1000 µg / ml considérée comme bioactive^[2 and 3], les valeurs obtenus permet le classement des extraits en trois catégories non – toxique (Ep : IC₅₀ = 1391,693 µg / ml), plus toxique (Ch : IC₅₀ = 847,846 µg / ml) et moyennement toxique (EtOAc et MeOH : IC₅₀ = 590,524 et 554,246 µg / ml). L'évaluation du pouvoir antioxydant qui a été réalisée en utilisant la méthode du piégeage du radical libre DPPH a indiqué que l'extrait méthanolique a montré une bonne activité antioxydante 88,27 ± 4,22 à la concentration 100 µg / ml avec IC₅₀ = 12,829 ± 0,51; relativement faible que celui de l'acide ascorbique.

Mot clés : *Acanthus mollis*; cytotoxicity, et anti radicalaire.

Références :

- [1] Rebecca, B Wolf; Gayland F Spencer and Ronaldo, D Plattner., (1985). Benzoxazolinone, 2, 4 – Dihydroxy-1,4-Benzoxazin-3-One, and its Glucoside from *Acanthus mollis* seeds inhibit velvetleaf germination and growth, *Journal of Natural Products* 48, 59 – 63.
- [2] Indabawa, I., (2009). Detection and Toxicological study of Microcystin by Brine Shrimp assay from *microcystin aeruginosa* isolated from Kano Burrow pits, *Bioscience Research Communications* 21, 209 – 214.
- [3] Abdul, R.M.S et al., (2010). Acute Oral Toxicity and Brine Shrimp Lethality of *Elaeis guineensis* Jacq., (Oil Palm Leaf) Methanol Extract. *Molecules* 15, 8111 – 8121.

CP.55

Etude structurale de l'acide dispersé 119 et l'acide dispersé 211
Mansouri Lakhdar^{a,b*}, Hamdi Malika^a, Zouchoune Bachir^c.

^a Université cheikh Larbi tebessi Tébessa département de science de la matière

^b Laboratoire de Sciences Analytiques Matériaux et Environnement; Université Larbi Ben M'hidi Oum el Bouaghi 04000 Algerie .

^c Laboratoire de chimie appliquée et technologie des matériaux ; Université larbi ben M'hidi Oum el bouaghi 04000 Algerie .

(*) manslak@yahoo.fr

Résumé

Les colorants azoïques représentent 50% d'une production mondiale de 800000t/an

Les colorants azoïques trouvent application notamment dans l'industrie textile.

Dans ce travail une série d'isomère issue de la structure mère du colorant acide disperse 119

Et l'acide dispersé 211 sont des candidats pour une étude théorique par la DFT.

Et TD-DFT afin de parvenir a déterminé les paramètres structuraux et le transfert de charge

Mots clés. Colorant azoïque, substitution, solvants, orbitale moléculaire, transfert de charge.

Références ;

[1] Mansouri L ;Zouchoune B,Canadian Journal of Chemistry ;93(5),509,2015.

[2] Sneheletha M,Sekar N, Jayakumar V,Joe I Spectrochim.Acta Part A ;69(1) ;82,2008

CP.56

**Traitement des effluents aqueux colorés par une technique
d'extraction avancée**

N.H.Boukaous, M.E.H. Samar, O.Hamdaoui

*Laboratoire de Génie de l'Environnement, Département de Génie des Procédés, Faculté des Sciences de
l'Ingénierie, Université Badji Mokhtar -Annaba, B.P.12, 23.000 Annaba
E-mails : bkshouda@live.fr; samarmeh@yahoo.fr; ohamdaoui@yahoo.fr*

Résumé

Les colorants sont utilisés dans de nombreux secteurs industriels tels que les teintures de textiles, du papier, du cuir et dans les industries alimentaires et cosmétiques. Les colorants ont la réputation d'être des substances toxiques et persistantes dans l'environnement. Donc il devient nécessaire pour les industriels de trouver et d'utiliser de nouvelles technologies pour traiter les polluants récalcitrants aux traitements classiques. Au cours des dernières décennies, des technologies connues, comme l'extraction par membrane liquide émulsionnée (MLE), ont été largement explorées pour l'élimination de ces polluants. Cette technique récente est fondée sur les principes de l'extraction par solvant mais présente l'originalité de mettre en œuvre simultanément les opérations d'extraction et de desextraction ainsi que la possibilité de régénérer la membrane pour d'autres utilisations. Notre étude a porté sur l'élimination d'un colorant organique le (Naphthol bleu black). L'influence de la concentration du tensioactif et de l'extractant sur le rendement d'extraction du polluant en milieu acide a été examinée. Les résultats obtenus, montrent qu'une concentration optimale de 8% en tensioactif et une concentration optimale de 2% en extractant assurent un meilleur rendement d'extraction du NBB >98% après 12 minutes de temps de contact.

Mots clés : Extractant-tensioactif -Membrane liquide émulsionnée-Noir Bleu Naphtol

CP.57

Étude spectroscopique des ions de terres rares dans le système
 $\text{Sb}_2\text{O}_3\text{-PbCl}_2\text{-B}_2\text{O}_3$

Goumeidane F^a, Iezid M^a, Melik B^a, Legouera M^b, Poulain M^c.

^aLaboratoire de Génie Mécanique, université de Biskra, Algeria

^bLaboratoire de Génie Mécanique et Matériaux, Université de Skikda, 21000, Algeria.

^cInstitut Sciences Chimiques, Université de Rennes1, Campus Beaulieu, F-35042, France.

goumeidane@yahoo.com

goumeidane.faysal@univ-oeb.dz

Résumé.

Les verres sont parmi les matrices intéressantes pour leur transparence dans une large région optique et pour leur aptitude à recevoir de grandes quantités d'ions de terres rares. Les propriétés remarquables des terres rares dans le domaine optique sont liées à leur structure électronique. Dans cette étude, nous avons étudié les propriétés spectroscopiques des ions trivalents suivants : Sm^{3+} , Dy^{3+} , Ho^{3+} , Er^{3+} et Tb^{3+} dans les verres d'oxychlorures d'antimoine obtenu par fusion. La limite maximale du dopage a été identifiée à 0.2% pour ces verres. Au-delà de ces teneurs, les terres rares ne sont pas solubles dans la matrice vitreuse et il y a formation d'agrégats. Cette agrégation provoque à son tour une saturation de l'émission induite par la désexcitation par transfert d'énergie entre les ions formant l'agrégat.

