



People's Democratic Republic of Algeria Ministry
of Higher Education and Scientific Research
University 8 Mai 1945 Guelma



Guelma, le 14 Novembre 2024

Certificate of Participation

This Certificate Awarded to

Ali Alouache

The organizing committee of the "3rd National Seminar on Applied Chemistry" held on November 14, 2024 at 8 Mai 1945 University in Guelma; certifies that Ali Alouache presented a communication via poster titled: "Examen Des Données Expérimentales Et Des Courbes De Percée Pour La Biosorption Du Chrome Hexavalent Utilisant Des Copeaux d'Eucalyptus Dans Une Colonne A Lit Fixe".

Co-authors: Faiza Nessark, Sihem Benaissa, Housseem Eddine Sayah

Dr. Nedjouda CHEGHIB

Chair of the Organizing Committee





Examen Des Données Expérimentales Et Des Courbes De Percée Pour La Biosorption Du Chrome Hexavalent Utilisant Des Copeaux d'Eucalyptus Dans Une Colonne A Lit Fixe

**Ali Alouache^{*1}, Faiza Nessark^{2,3}, Salima Kaizra¹, Sihem Benaissa⁴,
Housseem Eddine Sayah⁵**

¹ laboratoire N-Corps et structure de la matière, Ecole Normale supérieure kouba, Alger 16000, Algérie

² Laboratoire d'Electrochimie et Matériaux (LEM), Université Ferhat Abbas Sétif 1, 19000, Algérie

³ Département de Chimie, Faculté des Sciences, Université Mohamed Boudiaf M'Sila, 28000, Algérie

⁴ National School of Public Works, Gharidi 1, Alger 16000, Algérie

⁵ USTHB Faculté de Génie de procédés, Alger 16000, Algérie

Theme 3 : Catalyse, Chimie de corrosion et Traitement des Eaux

Résumé : Cette étude examine l'utilisation de la biomasse issue de copeaux d'eucalyptus dans une colonne à lit fixe pour éliminer le Cr(VI) des solutions aqueuses. À travers des essais expérimentaux, plusieurs paramètres de conception essentiels, notamment la hauteur du lit (10-15 cm), le débit (5-20 mL/min) et la concentration d'entrée (30-50 mg/L), ont été explorés. Il a été déterminé que les paramètres idéaux sont une hauteur de lit de 15 cm, un débit de 10 mL/min et une concentration d'entrée de 50 mg/L. De plus, les données expérimentales ont été analysées, et les courbes de percée dans diverses conditions de fonctionnement ont été prédites en utilisant les modèles BDST, Thomas et Adams-Bohart. Le modèle BDST a montré une forte concordance avec les résultats expérimentaux. Le modèle Adams-Bohart a bien fonctionné pour la première phase de la biosorption, tandis que le modèle Thomas ($R^2 > 0,97$) a reflété de manière adéquate les courbes de percée. Trois cycles de régénération de la biosorption ont été réalisés avec le biosorbant après lavage du Cr(VI) avec une solution de HNO₃ à 0,05 M pour renouveler la colonne. Les résultats ont montré une élimination notable du Cr(VI) et une régénération efficace, bien qu'une légère diminution de la capacité de biosorption ait été observée au fil des cycles. Dans les applications en colonne à lit fixe, la biomasse de copeaux d'eucalyptus se révèle être un biosorbant viable pour l'élimination du Cr(VI).

Mots-clés : Copeaux d'eucalyptus, Chrome hexavalent, Biosorption, Modélisation, Colonne à lit fixe

P 20 : Nesrine ZENIDI	Efficient biosorbent using for treatment of an aqueous solution charged with an organic pollutant.
P 21 : Mouna CHERIFI	Influence of operating electrocoagulation parameters on sludge stabilization and composition.
P 22 : Soumaya LAROUS	Adsorption isotherms, kinetics and mechanism of enhanced adsorption of rose bengal using calcium phosphates.
P 23 : Sihem BOUFAS	Synthesis, electrochemical studies of two schiff bases towards XC48 carbon steel in acidic medium.
P 24 : Sihem BOUFAS	Corrosion resistance of aluminum against acid activation: impact of a new schiff base.
P 25 : Malika KHELFAOUI	Efficiency of using an Algerian clay as an adsorbent for methylene blue dye in an aqueous solution.
P 26 : Essaid IKHLEF	Applicability of the non-dimensional pV_{MG} criterion on the glass forming ability of Zr-based metallic glasses according to the chemical composition.
P 27 : Abdelhak MAGHCHICHE	Preparation of nano silica for biomedical applications.
P 28 : Roukia TESTAS	Etude des performances photocatalytique du ZnO synthétisé sous irradiation uv dans la dégradation des substances contaminants.
P 29 : Bochra BENCHEIKH	Propriété catalytiques des catalyseurs bimetallique a base de nickel.
P 30 : Manel HALLASSI	Syngas production via dry reforming of methane over $NI_{1.5} ZN_{1.5} M$ ($M=CR, FE$) catalyst.
P 31 : Hichem BENKHARRAT	Synthesis of ZnO nanoparticles via co-precipitation technique for photocatalytic applications.
P 32 : Nihad CHAGOUR	Rapid degradation of methylene blue: harnessing ni-sn/bentonite photocatalysts under visible light.
P 33 : Manel DRIDI	Synthesised nanoceria for photocatalytic degradation of orang G (kinetic study of the effect of CeO_2 nanoparticles amount).
P 34 : Marwa BENDAIA	Performances du traitement par électrocoagulation de colorant azorubine.
P 35 : Tahani DERRADJI	Evaluation qualitative des eaux de surface du bassin versant de l'Oued Mafragh (nord-est Algérie).
P 36 : Nora ALLOUANI	Aptitude des eaux de sources de la région d'Ain Larbi (Guelma, Algérie) aux besoins de consommation humaine.
P 37 : Ali Alouache	Examen Des Données Expérimentales Et Des Courbes De Percée Pour La Biosorption Du Chrome Hexavalent Utilisant Des Copeaux d'Eucalyptus Dans Une Colonne A Lit Fixe.
P 38 : Nahla KADRI	Electrochemical determination of trace amounts of mercury ions using functionalised screen-printed electrode.
P 39 : Mohammed Rabeh Makhlouf	Approche écoresponsable pour le traitement des eaux usées, utilisant des biomatériaux innovants

12H45-13H30 : Déjeuner