الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

رئاسة الجمهورية

ACADÉMIE ALGÉRIENNE
DES SCIENCES ET DES TECHNOLOGIES

الأكاديمية الجزائرية
للعلوم والتكنولوجيات

يوم دراسي

Journée d'étude

الماء، الصحة والبيئة

Eau,santé et environnement.

Mardi 23 Septembre 2025

Ecole nationale supérieure
des sciences de la mer et de l'aménagement
du littoral (ENSSMAL).

الثلاثاء 23 سبتمبر 2025

بالمدرسة الوطنية للعليا لعلوم البحار
وتهيئة الساحل

الدكتور
سهيل بن زروق

البروفيسور
عمار تيلماتين

البروفيسور
نعيمة بلحناش
بن سمرة

البروفيسور
نبيل معمري

المقدمة

تواجه الجزائر تحديات كبرى في مجال إمداد المياه الصالحة للشرب حيث أن الاحتياجات لا تُلبى بالكامل. خوفاً من مشاكل جودة مياه الصنبور، يستهلك السكان المياه المعبأة في زجاجات، والتي شهدت صناعتها تطوراً ملحوظاً مع أكثر من عشرين علامة تجارية من المياه المعدنية الطبيعية. لسوء الحظ، هذا البديل المُدرك كآمن من الناحية النوعية، يكشف عن مخاطر صحية غير متوقعة مرتبطة بوجود الجسيمات البلاستيكية الدقيقة والنانوية التي ثبت تأثيرها على صحة المستهلكين. كما يطرح أيضاً أسئلة بيئية كبرى تتعلق بإدارة النفايات البلاستيكية والبصمة الكربونية للنقل.

هذا اللقاء المعنون «الماء والبيئة والصحة»، هو فرصة للتفكير في السياسات العامة اللازمة لضمان الوصول المستدام والعادل إلى مياه ذات جودة، مع توعية السكان بمخاطر الحاويات البلاستيكية وأهمية استهلاك مياه الصنبور.

البرنـــــامج

08:30	- الاستقبال
09:00	- كلمــة ترحيبية من طرف السيدة مديرة المدرسة الوطنية العليا لعلوم البحر وتهيئة الساحل
09:05	- كلمة السيد رئيس الأكاديمية الجزائرية للعلوم والتكنولوجيات
09:15	1. **الماء و صحة السكان** **البروفيسور نبيل معمري** (المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات-الجزائر)
09:45	2. **التفاعلات بين العبوة والمحتوى في حالة قارورات المياه المعدنية المسوقة في الجزائر** **البروفيسور نعيمة بلحناش بن سمرة** (المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات- الجزائر)
10:15	**استراحة**
10:45	3. **الأوزنة كعملية لمعالجة مياه الشرب: المبادئ والفوائد** **البروفيسور عمار تيلماتين مدير مختبر** APELEC (جامعة جيلالي اليابس - سيدي بلعباس)
11:15	4. **تعزيز الأمن المائي: نماذج المعالجة الأمريكية والابتكارات الناشئة** **الدكتور سهيل بن زروق** الرئيس التنفيذي لشركة Canopus Water Technologies
12:15	**حلقة نقاش من تـأطير** : البروفيـسور سلطاني نـور الدين، البروفيسور بن عياش فضيلة، البروفيسور بن علي شريف نور الدين ، البروفيسور عالية خديجة
13:30	اختتام اليوم الدراسي

01

المحـاضرة الأولى

البروفيسور نبيـل معمري

09:45 – 09:15

المـــاء
وصحة السكان

ملخص

يعد **المـــاء** عنصرا جوهريًا لبقـــــاء البشرية ، تشكل جودته وكميته المتاحة تحديا وجوديا لسكان المناطق القاحلة و للدول الصناعية التي تلوث مياه السطح و المياه الجوفية بمخلفاتها. فضلا عن التلوث الناجم عن الأنشطة البشرية ، فإن المياه الطبيعية المتوفرة بكميات كبيرة قد تكون خطيرة للاستهلاك دون معالجة مسبقة .

تعتبر المياه ذات الجودة العالية ، التي تقدم مباشرة للسكان ، أجدى بكثير من المياه المعبأة في قارورات بلاستيكية ، و سنقدم عدة أمثلة لدعم هذا التأكيد.

أخيرًا ، يمكن استخدام عمليات الفصل لتوفير مياه الشرب في حالات الطوارىء على غرار الكوارث الطبيعية و الحروب.

البروفيسور نبيل معمري

أستـــــاذ باحث في المدرسة الوطنيــة
المتعددة التقنيـــات -الجزائر

حصل نبيل معمري على شهادة الهندسة من المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات بالجزائر سنة 1983 في تخصص الهندسة الكيميائية.

ثم حصل على شهادة الدراسات المعمقة من جامعة رين1 سنة 1984 وشهادة الدكتوراه في علم البيئة سنة 1987.

و يشغل منذ سنة 1987 إلى يومنا هذا منصب أستاذ باحث في المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات متدرجا من رتبة مساعد إلى رتبة أستاذ جامعي.

كما شغل منصب أستاذ زائر في جامعة تكنولوجيـــــا كومبيين (فرنسا) والمدرسة المتعددة التقنيات بمونتريال(كندا) بصفة مدير بحث مشارك.

نشر ما يزيد عن 200 مقـــــال في مجلات دولية محكمة (يبلغ معامل48H-index) وأطر ما لا يقل عن50 أطروحة دراسات عليا (دكتـوراه ، مـاستر ، ماجستير) في الجزائر و كندا.

و هو عضو مؤسس للأكاديمية الجزائرية للعلوم والتكنولوجيات (2015)

تعد مجالات أبحاثه متعددة التخصصات وتشمل معالجة الميـــــــاه، والتكنولوجيا الحيوية ، والتـــــآكل، وعلاج السرطان، تعاون البروفيسور معمري مع عدة فرق بحث دوليـــــة (أوروبا،كندا،شمـــــال إفريقيا) وكان صاحب الأفكار الرئيسية في مشاريع بحثية.

02

المحـاضرة الثانية

البروفيسور نعيمة بلحناش
بن سمرة

10:15 – 09:45

التفاعلات بين العبوة والمحتوى في حالة قارورات المياه المعدنية المسوقة في الجزائر

ملخص

تتجلى أحد الأدوار الأساسية للتعبئة في توفير حماية جيدة للمنتج الموجود بداخلها. ومع أن العبوة تمنع التلوث والعدوى الخارجية، وتساهم في الحفاظ على الجودة والسلامة، فمن الضروري أيضاً أن تكون مادة العبوة نفسها خاملة تجاه المحتوى. شهدت العبوات البلاستيكية في العقود الأخيرة نموًا هائلاً وأصبحت منتشرة في كل مكان. تنوعها الكبير، وخصائصها المميزة، وتكاليفها المنخفضة جعلتها تتكيف مع جميع قطاعات الصناعة الغذائية والتوزيع. بالإضافة إلى بقايا البلمرة مثل المونومرات والعوامل الحفازة، يتم دمج إضافات مختلفة في البوليمرات (مثل المثبتات الحرارية، مضادات الأكسدة، مواد التشحيم، الملدّنات، والأصباغ)؛ يكمن دورها إما في إعطاء خصائص محددة للعبوة أو تسهيل عملية تصنيع المادة. قد توجد أيضًا مواد مضافة عن غير قصد. وهكذا، فإن ملامسة العبوة البلاستيكية لوسط سائل يمكن أن يكون مصدرًا للتفاعلات المتبادلة بين المحتوى والعبوة. بعبارة أخرى، يمكن للمواد ذات الأوزان الجزيئية المنخفضة الموجودة في العبوة أن تنتقل إلى الوسط الملامس لها، مما يؤدي إلى تلوث المنتج بمركبات غير مرغوب فيها و/أو تغيير خصائصه الحسية (الطعم، الرائحة، والمظهر).

تستخدم قوارير البولي إيثيلين تيرفثالات (PET) على نطاق واسع كعبوات للسوائل الغذائية، وخاصة للمياه المعدنية، وشهدت نموًا كبيرًا خلال العقدين الماضيين. يعود هذا التطور إلى الخصائص المتازة لمادة PET، أبرزها كونها غير قابلة للكسر، ووزنها الخفيف جداً، بالإضافة إلى قدرتها على منع تسرب الرطوبة والأكسجين. و في الجزائر، تطور عرض المياه المعبأة بشكل كبير، حيث يوجد ما لا يقل عن أربعين علامة تجارية في السوق.

و في إطار أبحاثنا، اهتممنا بمسألة التفاعلات بين العبوة والمحتوى، مع الأخذ في الاعتبار أقصى عدد ممكن من المتغيرات، وذلك بهدف تقييم التبادل المحتمل بين قارورات البولي إيثيلين تيرفثالات (PET) والمياه المعدنية، وتطوير منهجية لاختبار مدى خمول القارورات المسوقة في الجزائر.

البروفيسور نعيمة بلحناش بن سمرة

المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات-
الجزائر

حصلت البروفيسور بلحناش ،المولودة باسم بن سمرة نعيمة على شهادة مهندس دولة في الهندسة الكيميائية عام 1985 (جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر)، وشهادتين في الدراسات المعمقة (DEA) عام 1986، والدكتوراه في المواد الماكرومولیكولية والمركبة عام 1989 (جامعة كلود برنار- ليون 1، فرنسا)، بالإضافة إلى شهادة في الكفاءة البيئية والإدارة الجيدة للمؤسسات عام 2003 (جمعية الأعمال المستدامة (SBA)، لوزان، سويسرا)، وشهادة تدريب في تشخيص الابتكار في المؤسسات عام 2010 (المعهد الوطني للإنتاجية والتنمية الصناعية (INPED)، بومرداس، الجزائر).

انضمت السيدة بلحناش إلى المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات (ENP) بالجزائر العاصمة عام 1989. وهي أستاذة منذ عام 2002 وأستاذة فخرية منذ مارس 2025. تشغل منصب مديرة مختبر العلوم والتقنيات البيئية (LSTE) في المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات منذ عام 2016 ورئيسة فريق «المواد والبيئة» منذ عام 2000. تشمل مجالات اهتمامها البيئة والتنمية المستدامة؛ تصنيع وخصائص وتطبيقات المواد البلاستيكية والمركبة؛ تثمين الموارد الطبيعية كموارد متجددة وإعادة تدوير النفايات

البروفيسور بلحناش -بن سمرة عضو في العديد من اللجان والهيئات العلمية والتقنية المتخصصة لدى مختلف الهيئات الوطنية والدولية (من 1989 حتى الآن). كما أنها مكلفة بالدراسات والتلخيص لدى كاتب الدولة المكلف بالاستشراف والإحصائيات (2013)؛ ومسؤولة عن برنامج تبادل المعرفة (Knowledge Sharing Programs (KSP))) مع كوريا الجنوبية (2013-2014)؛ ورئيسة اللجنة العلمية لقسم هندسة البيئة في المدرسة الوطنية المتعددة التقنيات ((ENP 2009)-2012)؛ وعضو في المجلس العلمي للمدرسة الوطنية المتعددة التقنيات ((ENP 2009)-2013 و2016 حتى الآن).

المحـاضرة الثالثة

البروفيسور عمار تيلماتين

03

11:15 – 10:45

الأوزن كعملية لمعالجة مياه الشرب: المبادئ والفوائد

ملخص

تعـد الأوزنـة اليـوم عمليـة معالجـة متطـورة لميـاه الشرب، مـعترف بهـا علـى نطـاق واسـع. إنهـا تضمـن جـودة صحيـة عاليـة وتـلبي المتطلبـات المتزايـدة للسلامـة الميكروبيولوجيـة والكيميائيـة. و بفضـل قدرتهـا الأكسـدة القويـة، توفـر الأوزنـة تطـهيرًا واسـع النطـاق ضـد البكتيريـا، والفيروسـات، والأوليـات، مـع تحـسين الخصائـص الحسـية للميـاه (الطعـم، الرائحـة، اللـون). بالإضافـة إلى ذلـك، تسـاهم الأوزنـة في تحلـل الملوثـات الدقيقـة المستعصية مثـل المبيدات الحشرية، ومُسبّبات اضطراب الغدد الصماء، وبعـض المخلفـات الصيدلانيـة.

يصف هذا العرض مبادئ الأوزنة وطريقة عملها على الكائنات الدقيقة والمركبات العضوية، مع إبراز مزاياها مقارنة بالمعقمات التقليدية الأخرى مثـل الكلـور أو الأشـعة فـوق البنفسـجية. كمـا يتنـاول أيضًـا معـايير التصميـم الرئيسـية، مثـل الجرعـة المثلـى للأوزون، ووقـت الاتصـال، وأساليب الحقن، مع تسليط الضوء على القيود والاحتياطات المتعلقة بتكوين المنتجات الثانوية المؤكسدة مثل البرومات، التي تتطلب تصميمًا وتشـغيلًا صـارمين

البروفيسور عمار تيلماتين

مدير مختبر APELEC(جامعة جيلالي اليابس - سيدي بلعباس)

عمار تيلماتين مهندس كهربائي، تخرج من جامعة وهران للعلوم والتكنولوجيا عام 1988 بصفة مهندس دولة، و حصل على شهادة الماجستير في تخصص الجهد العالي سنة 1991.

واصل دراسته وحصل على شهادة الدكتوراه عام 2004 من قسم الهندسة الكهربائية في جامعة جيلالي ليابس بسيدي بلعباس، متخصصًا في الكهروميكانيكا التطبيقية. و تمت ترقيته إلى رتبة أستاذ سنة 2010.

و هو أيضًا عضو بارز في جمعية IEEE ورئيس سابق ومؤسس مشارك لفرع IEEE الجزائر والجمعية الجزائرية للهندسة الكهربائية والإلكترونية AAGEE. و عضو مؤسس للأكاديمية الجزائرية للعلوم والتكنولوجيات AAST

يشغل حاليًا منصب مدير مختبر APELEC، وهو مسؤول عن المنصة التكنولوجية «التكنولوجيات الصناعية» في جامعة سيدي بلعباس، مما يؤكد التزامه بتطبيق البحث العلمي عمليًا في المجال الصناعي.

قدم 21 براءة اختراع، إحداها كانت في عام 2022 بنظام PCT مع امتداد دولي، تتعلق بتقنية جديدة لتنظيف الألواح الشمسية. تغطي اهتماماته العلمية الجهد العالي، وتطبيقات الكهرومغناطيسية والبلازما.

نشر عمار أكثر من 190 ورقة علمية وألّف كتابين بعنوان «نظرية المجال الكهرومغناطيسي» و «تقنيات الجهد العالي».

و بالتعاون مع شركائه في المختبر، حقق عمار تيلماتين نتائج واعدة في القطاع الاجتماعي والاقتصادي، خاصة من خلال مشاريع بحثية حول:

المرشحات الكهربائية للدخان (électrofiltres de fumée)

الفواصل الكهروستاتيكية (séparateurs électrostatiques)

معالجة المياه بالأوزون

التطهير بالأوزون

المحـاضرة الرابعة

الدكتور سهيل بن زروق

04

11:45 – 11:15

تعزيز الأمن المائي: نماذج المعالجة الأمريكية والابتكارات الناشئة

ملخص

يسلط هذا العرض الضوء على تجارب رائدة في مجال معالجة المياه في الولايات المتحدة، مع التركيز على الابتكارات والتقنيات التي يمكن الاستفادة منها على المستوى العالمي. من بين هذه التجارب، يذكر النظام الهيدروليكي المتقدم لمدينة نيويورك، الذي يعتمد على أكبر منشأة في العالم لتطهير المياه بالأشعة فوق البنفسجية (UV). كما يشمل مشاريع إعادة استخدام مياه الصرف الصحي في مقاطعة أورانج، وتجارب ولاية تكساس في مجالات تخزين المياه وإعادة استخدامها بشكل مباشر وتحلية مياه البحر.

كما يتناول العرض الابتكارات الرئيسية في مجال شبكات المياه الذكية، وأنظمة الترشيح المتطورة، وتقنيات التطهير الحديثة، والتي تعتبر حلولاً فعالة لتعزيز استدامة الموارد المائية في مواجهة التحديات المناخية والبيئية.

ختاما، تكمن أهمية هذه النماذج في دعم جهود الجزائر لتحديث نظامها الهيدروليكي، من خلال تبني تقنيات متطورة واستراتيجيات مبتكرة لضمان الأمن المائي وتحقيق التنمية المستدامة

الدكتور سهيل بن زروق

الرئيس التنفيذي لشركة
Canopus Water Technologies

سهيل بن زروق رائد أعمال، وعالم، ومبتكر يتمتع بخبرة تزيد عن 25 عاما في تقنيات معالجة المياه المتقدمة وتطوير المنتجات المستدامة. وهو المؤسس والرئيس التنفيذي لشركة Canopus Water Technologies، وهي شركة رائدة في استخدام أنظمة الأشعة فوق البنفسجية (UV-C) بتقنية LED، والأوزون، والتقنيات المعتمدة على البلازما لتطهير المياه بشكل آمن وخالٍ من المواد الكيميائية في الأسواق السكنية والتجارية والصناعية. يحمل الدكتور بن زروق شهادتي الماجستير والدكتوراه في الهندسة من معهد وورسيستر للفنون التطبيقية (WPI) في الولايات المتحدة، بالإضافة إلى شهادة مهندس من جامعة سعد دحلب بالبليدة في الجزائر.

طوال مسيرته المهنية، قاد الدكتور بن زروق العديد من الشركات الناجحة التي تجمع بين العلوم والتكنولوجيا والاستدامة. تمتد خبرته لتشمل تطهير المياه بالأشعة فوق البنفسجية، وعمليات الأكسدة المتقدمة، وتطوير المنتجات لمواجهة تحديات المياه العالمية.

بصفته مؤلفا ومدافعا عن الابتكار، فهو شغوف بالنهوض بحلول المياه من الجيل الجديد التي تجمع بين الكفاءة والمسؤولية البيئية وإمكانية الوصول. يربط عمل الدكتور بن زروق بين التميز التقني والتأثير الملموس، مما يدعم توفير مياه أكثر أمانًا للمجتمعات في جميع أنحاء العالم.

Préambule

L'Algérie fait face à des défis majeurs en matière d'approvisionnement en eau potable dont les besoins ne sont pas totalement couverts. Craignant des problèmes de qualité de l'eau du robinet, la population consomme de l'eau embouteillée dont l'industrie s'est remarquablement dévelop-pée avec plus d'une vingtaine de marques d'eaux minérales naturelles. Malheureusement, cette alternative perçue comme sûre d'un point de vue qualitatif, révèle des risques sanitaires insoup-çonnés liés à la présence de microplastiques et de nanoplastiques dont l'impact sur la santé des consommateurs est prouvé. Elle pose également des questions environnementales majeures concernant la gestion des déchets plastiques et l'empreinte carbone du transport.

Cette rencontre intitulée "Eau, environnement et santé", est une occasion de réfléchir aux poli-tiques publiques nécessaires pour garantir un accès durable et équitable à une eau de qualité, tout en sensibilisant la population aux risques des contenants plastiques et à l'intérêt de con-sommer l'eau du robinet.

Programme

08:30	Accueil et réception
09:00	**Mot de bienvenue de Mme la Directrice de l'ENSSMAL**
09:05	**Allocution de Mr le Président de l'AAST**
09:15	**L'eau et la santé des populations.** Pr. N. Mammeri (ENP – Alger)
09:45	**Interactions contenant contenu dans le cas des bouteilles d'eaux minérales commercialisées en Algérie.** Prof. Naima Belhaneche-Bensemra (ENP – Alger)
10:15	Pause-café
10:45	**L'ozonation comme procédé de traitement de l'eau potable : principes et avantages.** Pr. A. Tilmatine Directeur du laboratoire APELEC - Université Djillali Liabes, Sidi-Bel-Abbès
11:15	**Renforcer la sécurité de l'eau: modèles de traitement américains et innovations émergentes** Dr. Souheil Benzerrouk PDG de Canopus Water technologies
12:15	Débat / Pr. Soltani Noureddine / Pr. Benayache Fadila - Pr. Benali-Cherif Nourredine Pr. Allia Khedidja
13:30	Collation et clôture de la journée d'étude

01

Première intervention

Pr.MAMERI Nabil

09:15 – 09:45

L'eau et la santé des populations

Résumé

L'eau est vitale pour l'humanité, la qualité et la quantité disponible est un enjeu de survie des populations des zones arides et pays industrialisés dont les rejets polluent les eaux superficielles et les nappes souterraines.

En plus des pollutions causées par l'activité humaines, des eaux naturelles disponibles en quantité importante peuvent être dangereuses à la consommation sans un traitement préalable.

Un exemple algérien sera présenté sur les eaux du Sahara septentrional avec des traitements originaux algériens.

Des eaux de très bonne qualité, directement proposées à la population, s'avèrent plus bénéfique que les eaux mises en bouteille de plastique. Plusieurs exemples seront présentés pour étayer cette affirmation.

Enfin, des procédés de séparation peuvent être utilisés en cas de catastrophes naturelles ou guerre pour fournir des eaux de consommation dans l'urgence

Pr..MAMERI Nabil

Enseignant-Chercheur à
l'ENP -ALGER

MAMERI Nabil a obtenu son Ingéniorat à l'Ecole Nationale Polytechnique d'Alger (ENP) en 1983 dans la spécialité Génie Chimique.
Il a ensuite, à l'Université de RENNES 1- France, obtenu le Diplôme d'Etudes Approfondies (1984) et le Doctorat en Science de l'Environnement (1987).
Depuis 1987 à ce jour, il occupe le poste d'Enseignant-Chercheur à l'ENP depuis le grade d'assistant à celui de Professeur d'Université (1999).
Il a exercé en tant que Professeur invité à l'Université de Technologie de Compiègne (France) et à l'Ecole Polytechnique de Montréal (Canada) comme Co-Directeur de Recherche.
Il a à son actif plus de 200 articles dans des revues de renommée internationales (H-index 48) et encadré pas moins de 50 thèses de post graduation (Doctorat, Maitrise et Magister) En Algérie et au Canada.
Il est membre fondateur de l'Académie Algérienne des Sciences et de la Technologie (2015).
Ces domaines de recherche sont multidisciplinaires allant du traitement des eaux, biotechnologies, corrosion et traitement du cancer.
Professeur Mameri Nabil a collaboré avec plusieurs équipes de recherche à l'internationale (Europe, Canada, Afrique du Nord) en étant le porteur d'idées dans les projets de recherche.

02

Deuxième intervention

Prof. Naima Belhaneche Bensemra

09:45 – 10:15

Interactions contenant contenu dans le cas des bouteilles d'eaux minérales commercialisées en Algérie

Résumé

Un des rôles essentiels de l'emballage est d'assurer une bonne protection du produit contenu. Cependant, si l'emballage évite les pollutions et les contaminations extérieures, s'il permet de contribuer au maintien de la qualité et de la sécurité, il faut également que le matériau lui même soit inerte vis à vis du contenu.

Ces dernières décennies, les emballages plastiques ont pris un essor considérable et sont devenus omniprésents. Leur grande variété, leurs caractéristiques et leurs faibles coûts leur permettent de s'adapter à tous les secteurs de l'industrie alimentaire et de la distribution. En plus des résidus de polymérisation tels que les monomères et les catalyseurs, différents additifs sont incorporés aux polymères (stabilisants thermiques, antioxydants, lubrifiants, plastifiants, pigments,...); leur rôle étant soit de conférer des propriétés spécifiques, soit de faciliter la mise en œuvre du matériau. Des substances non intentionnellement ajoutées peuvent aussi être présentes.

Ainsi, la mise en contact d'un emballage plastique avec un milieu liquide peut être source d'interactions réciproques entre contenu et contenant. En d'autres termes, les substances de faibles poids moléculaires initialement présentes dans l'emballage peuvent migrer vers le milieu au contact : il y a alors contamination du produit par des composés indésirables et /ou modification des propriétés organoleptiques (gout, odeur et aspect).

Les bouteilles en polyéthylène téréphtalate (PET) sont largement utilisées comme emballages pour les liquides alimentaires, en particulier, pour l'eau minérale et connaissent une forte croissance depuis une vingtaine d'années. Ce développement est dû aux excellentes propriétés du PET, en particulier, le caractère incassable, le très faible poids, en plus des propriétés barrière à l'humidité et à l'oxygène. En Algérie, l'offre des eaux embouteillées s'est fortement développée avec la présence de pas moins d'une quarantaine de marques sur le marché.

Dans le cadre de nos travaux de recherche, nous nous sommes intéressés à la problématique des interactions contenant contenu en prenant en compte un maximum de paramètres afin d'évaluer les éventuels échanges entre les bouteilles en PET et l'eau minérale et de développer une méthodologie permettant de tester l'inertie des bouteilles commercialisées en Algérie.

Prof. Naima Belhaneche Bensemra

Ecole Nationale Polytechnique d'Alger

Le Professeur Belhaneche née Bensemra Naima a obtenu le diplôme d'ingénieur d'état en Génie Chimique en 1985 (Université Ferhat Abbas, Sétif, Algérie), les diplômes d'Etudes Approfondies (DEA) en 1986 et de doctorat en Matériaux Macromoléculaires et Composites en 1989 (Université Claude Bernard- Lyon I, France),
le certificat d'Éco efficacité et Bonne Gestion d'Entreprise en 2003 (Sustainable
Business Associates (SBA), Lausanne, Suisse) et l'attestation de formation en Diagnostic d'Innovation en Entreprise en 2010 (Institut National de la Productivité et du Développement Industriel (INPED), Boumerdes, Algérie).
Madame Belhaneche-Bensemra a rejoint l'Ecole Nationale Polytechnique (ENP) d'Alger en 1989. Elle est Professeur depuis 2002 et professeur émérite depuis Mars 2025. Elle est Directrice du Laboratoire des Sciences et Techniques de l'Environnement (LSTE) de l'ÉNP depuis 2016 et chef de l'équipe « Matériaux & Environnement »,depuis l2000.
Les domaines d'intérêt concernent l'Environnement et le Développement-Durable; l'élaboration, la caractérisation et les applications des matières plastiques et composites; la valorisation des ressources naturelles en tant que ressources renouvelables et le recyclage des déchets.
Professeur Belhaneche-Bensemra est membre de commissions et de comités scientifiques et techniques spécialisés auprès de différents organismes nationaux et internationaux (1989 à ce jour); Chargée d'études et de synthèse auprès du Secrétaire d'Etat Chargé de la Prospective et des Statistiques (2013) ; Chargée du Programme de Partage des Connaissances (Knowledge Sharing Programs (KSP)) avec la Corée du Sud (2013-2014); Présidente du comité scientifique du département de Génie de l'Environnement de l'ENP (2009-2012); Membre du conseil scientifique de l'ENP (2009- 2013 et 2016 à ce jour).
Elle est l'auteure de plus de 120 publications dans des revues scientifiques internationales avec facteur d'impact, d'une douzaine de chapitres dans des ouvrages scientifiques, de plus de 300 communications dans des manifestations scientifiques et de six brevets.
En outre, elle est membre du comité éditorial de plusieurs revues nationales et internationales et referee dans une cinquantaine de revues. Professeur Belhaneche-Bensemra a obtenu le prix d'excellence de la femme arabe en environnement en 2024

03

10:45 – 11:15

Troisième intervention

Pr.Amar TILMATINE

L'ozonation comme procédé de traitement de l'eau potable : principes et avantages

Résumé

L'ozonation est aujourd'hui largement reconnue comme un procédé avancé de traitement de l'eau potable, permettant de garantir une qualité sanitaire élevée et de répondre aux exigences croissantes en matière de sécurité microbiologique et chimique. Grâce à son fort pouvoir oxydant, l'ozone assure une désinfection à large spectre contre les bactéries, virus et protozoaires, tout en améliorant les caractéristiques organoleptiques de l'eau (goût, odeur, couleur). De plus, il contribue à la dégradation des micropolluants persistants tels que les pesticides, les perturbateurs endocriniens et certains résidus pharmaceutiques.

Cette présentation décrira les principes de l'ozonation et son mode d'action sur lesmicroorganismes ainsi que sur les composés organiques, en soulignant ses avantages par rapport à d'autres désinfectants classiques comme le chlore ou les UV. Elle abordera également les paramètres clés de conception, tels que le dosage optimal d'ozone, le temps de contact, les modes d'injection, tout en mettant en évidence les limites et précautions liées à la formation de sous-produits oxydés comme les bromates, qui exigent une conception et un pilotage rigoureux.

Pr.Amar TILMATINE

Directeur du laboratoire APELEC - Université Djillali Liabes, Sidi-Bel-Abbès

Amar TILMATINE est un ingénieur en électrotechnique, diplômé de l'Université des Sciences et Technologies d'Oran en 1988 en tant qu'ingénieur d'état, et en 1991 avec un Magister spécialisé en haute tension. Il a ensuite poursuivi ses études et a obtenu son doctorat en 2004 au département d'Electrotechnique de l'Université Djillali Liabes de Sidi-Bel-Abbès, se spécialisant dans l'électrostatique appliquée. En 2010, il a été promu au rang de professeur. Il est également un « Senior member» de l'association IEEE et a été ex-président et co-fondateur de la section IEEE Algérie et de l'association algérienne de génie électrique et électronique AAGEE. Il est également membre fondateur de l'académie des sciences et technologie d'Algérie AAST.
Il est actuellement directeur du laboratoire APELEC, et est également responsable de la plateforme technologique « Technologies industrielles » de l'université de Sidi-Bel-Abbès, continuant pour son engagement envers l'application pratique de la recherche scientifique dans le monde industriel. Il a déposé 21 brevets d'invention, dont un en 2022 en PCT avec extension internationale, portant sur une nouvelle technique de nettoyage des panneaux solaire. Ses domaines d'intérêt scientifiques couvrent la haute tension, les applications de l'électrostatique et du plasma. Amar a publié plus de 190 papiers scientifiques et est l'auteur de deux livres intitulés « Théorie du champ électromagnétique » et « Techniques de la haute tension ».
En collaboration avec ses partenaires du laboratoire, Amar TILMATINE a obtenu des résultats prometteurs dans le secteur socio-économique, notamment avec des projets de recherche sur les électrofiltres de fumée, les séparateurs électrostatiques, le traitement de l'eau par l'ozone et la désinfection par l'ozone.

04

⧗ 11:15 – 11:45

Quatrième intervention

Dr.Souheil Benzerrou

Renforcer la sécurité de l'eau: modèles de traitement américains et innovations émergentes› .

Résumé

Cette présentation expose des expériences pionnières dans le domaine du traitement des eaux aux États-Unis, en mettant l'accent sur les innovations et les technologies qui peuvent être exploitées à l'échelle mondiale. Parmi ces expériences figurent le système hydraulique avancé de la ville de New York qui s'appuie sur la plus grande installation de désinfection par rayons ultraviolets (UV) au monde, ainsi que les projets de réutilisation des eaux usées dans le comté d'Orange, et les expériences de l'État du Texas dans les domaines du stockage des eaux, de la réutilisation directe, et du dessalement de l'eau de mer. La présentation aborde également les principales innovations dans le domaine des réseaux d'eau intelligents, des systèmes de filtration avancés, et des technologies de désinfection modernes, qui constituent des solutions efficaces pour renforcer la durabilité des ressources hydriques face aux défis climatiques et environnementaux. En conclusion, l'importance de ces modèles réside dans le soutien aux efforts de l'Algérie pour moderniser son système hydraulique, à travers l'adoption de technologies avancées et de stratégies innovantes pour garantir la sécurité hydrique et réaliser le développement durable.

Dr.Souheil Benzerrouk

PDG de Canopus Water Technologies

Souheil Benzerrouk est un entrepreneur, scientifique et innovateur avec plus de 25 ans d'expérience dans les technologies avancées de traitement de l'eau et le développement de produits durables. Il est le fondateur et PDG de Canopus Water Technologies, une entreprise pionnière dans l'utilisation de systèmes LED UV-C, d'ozone et de technologies basées sur le plasma pour la désinfection de l'eau sûre et sans produits chimiques dans les marchés résidentiels, commerciaux et industriels. Dr. Benzerrouk détient des diplômes de maîtrise et de doctorat en ingénierie du Worcester Polytechnic Institute (WPI) aux États-Unis, ainsi qu'un diplôme d'ingénieur de l'Université Saad Dahlab de Blida en Algérie. Tout au long de sa carrière, il a dirigé plusieurs entreprises prospères à l'intersection de la science, de la technologie et de la durabilité. Son expertise s'étend à la désinfection UV, aux procédés d'oxydation avancés et au développement de produits pour répondre aux défis mondiaux de l'eau. En tant qu'auteur et défenseur de l'innovation, il est passionné par l'avancement de solutions d'eau de nouvelle génération qui combinent efficacité, responsabilité environnementale et accessibilité. Le travail de Dr. Benzerrouk fait le pont entre l'excellence technique et l'impact concret, soutenant une eau plus sûre pour les communautés du monde entier.