الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

People's Democratic Republic of Algeria

رئاسة الجمهورية

Presidency of the Republic

الأكاديمية الجزائرية للعلوم والتكنولوجيات

# قراءة في مسيرة الفائزين بجائزة
# رئيس الجمهورية للباحث المبتكر

# President of the Republic
# Prize Laureates conferences

**December 14, 2025 - 14:00 H**

Royaume Golden Tulip Hotel, Airport Road

## مقدمة

يظل العلم نبراس الإنسانية، والابتكار جسرها نحو المستقبل. ففي كل تجربة بحثية، وفي كل فكرة مبتكرة، يُكتب فصل جديد من قصة التقدم، ويُرسَم طريق الريادة. الباحث المبدع ليس مجرد صانع معرفة، بل هو من يُلهم الأجيال، ويحوّل التحديات إلى فرص، ويجعل من الإبداع قوة لتغيير الواقع.

وفي هذا السياق، تأتي هذه الأمسية لتسلط الضوء على الفائزين بجائزة رئيس الجمهورية للباحث المبتكر في طبعتها الأولى، الذين جسّدوا معنى التميز والإبداع في أعمالهم العلمية في فئتي الأساتذة الباحثين، الأساتذة الباحثين الاستشفائيين الجامعيين والباحثين الدائمين وفئة الطلبة الجامعيين

## Préambule

La science demeure le phare de l'humanité, et l'innovation son pont vers l'avenir. Dans chaque expérience de recherche et dans chaque idée novatrice, un nouveau chapitre de l'histoire du progrès est écrit, et la voie du leadership est tracée. Le chercheur créatif n'est pas seulement un producteur de connaissances, mais celui qui inspire les générations, transforme les défis en opportunités et fait de la créativité une force pour changer la réalité.

C'est dans ce contexte que s'inscrit cette soirée, visant à mettre en lumière les lauréats du Prix du Président de la République pour le Chercheur Innovant, Dans sa première édition pour les catégories des enseignants-chercheurs, des enseignants hospitalo-universitaires, des chercheurs permanents et de la catégorie des étudiants universitairesqui ont incarné le sens de l'excellence et de la créativité dans leurs travaux scientifiques, dans les catégories des professeurs et des étudiants-chercheurs

# البرنـــامج

| | |
|---|---|
| 14:00 - 14:30 | استقبال الضيوف |
| 14:30 - 14:45 | كلمة رئيس الأكاديمية الجزائرية للعلوم والتكنولوجيات |
| 14:45 - 15:00 | التعريف بالفائزين بجائزة رئيس الجمهورية |
| 15:00 - 15:30 | المحاضرة الأولى : نقل وتطوير تقنيات جديدة في الجزائر للتطبيقات الطبية الحيوية تعرف بإسم "الشرائح الحيوية" . من تقديم : عمّار عزيون، الحائز على الجائزة الأولى لرئيس الجمهورية في فئة الأساتذة الباحثين. |
| 15:30 - 15:45 | نقاش |
| 15:45 - 16:15 | المحاضرة الثانية : التعلم العميق لتجزئة أمراض المسالك الهوائية والتنبؤ بها، باستخدام طرق مبتكرة للتصوير المقطعي المحوسب والتصوير بالرنين المغناطيسي. من تقديم : أمل إيمان حاج بوزيد، الحائزة على الجائزة الأولى لرئيس الجمهورية في فئة الطلبة. |
| 16:15 - 16:30 | نقاش |
| 16:30 | تكريمات |
| 16:45 | التقاط الصور |
| 17:00 | اكراميـــــات |

## فئة الأساتذة الباحثين، الأساتذة الباحثين الاستشفائيين الجامعيين والباحثين الدائمين

**الجائزة الأولى : عزيون عمار**
باحث بمركز البحث في البيوتكنولوجيا – قسنطينة
عن مشروع "نقل وتطوير تقنيات رقاقات حيوية جديدة للتطبيقات الطبية في الجزائر"

**الجائزة الثانية : خمري زين الدين**
باحث بمركز البحث العلمي والتقني حول المناطق الجافة – بسكرة
عن مشروع "الري الذكي بالأوزون للنباتات بتقنية SIPTECH 03".

**الجائزة الثالثة : جولاح عاطف**
باحث بوزارة الدفاع الوطني،
عن مشروع "الدفاع الغذائي، مفهوم جديد في ظل الحروب الهجينة".

## فئة الطلبة الجامعيين

**الجائزة الأولى : حاج بوزيد أمال إيمان**
طالبة دكتوراه – الجزائر العاصمة
عن مشروع "الذكاء الاصطناعي الطبي: نحو تحديث نظام الرعاية الصحية الجزائري وتطوير الخبرات الوطنية السيادية"

**الجائزة الثانية : بن سالم أحمد إلياس**
طالب بالمدرسة العليا للإعلام الآلي – سيدي بلعباس،
عن مشروع "جهاز طبي للمساعدة التكنولوجية المتقدمة باستخدام الذكاء الاصطناعي لتشخيص ومراقبة وعلاج السرطان"

**الجائزة الثالثة : ريحان نرجس**
طالبة ماستر بجامعة الإخوة منتوري قسنطينة 1،
عن مشروع "تطوير محفز حيوي طبيعي 100 بالمائة، يعتمد على البكتيريا المحلية المفيدة ومخلفات النباتات BIOSTIM AGRO".

01

## المحاضرة

# نقل وتطوير تقنيات جديدة في الجزائر للتطبيقات الطبية الحيوية ، تعرف باسم "الشرائح الحيوية"

من تقديم الدكتور عمار عزيـون

حصل الدكتور عمار عزيون على الدكتوراه من جامعة باريس ديدرو (Paris-Diderot) سنة 2003، لينطلق بعدها في مسيرة بحثية دولية متميزة، بدأ مشواره العلمي بجامعة نامور في بلجيكا، حيث شارك في مشروع أوروبي رائد لتطوير مستشعر حيوي مخصّص لتشخيص سرطان البروستات.

وفي مرحلة لاحقة، التحق بمعهد كوري (Curie) في باريس، أحد أبرز المراكز العالمية في البحث والتطوير في مجال الرقائق الحيوية (Biopuces). وقد قادته نتائج أبحاثه خلال هذه الفترة إلى تأسيس شركتين ناشئتين في مجال الهندسة الحيوية: 4DCELL (باريس) و CYTOO (MINATEC – غرونوبل). تولّى فيها مسؤولية البحث والتطوير وأسهم في إطلاق منتجين ابتكاريين في السوق الدولية، هما CYTOO chips و CYTOO plates.

واصل الدكتور أزيون مساره العلمي بالالتحاق بالمعهد متعدد التخصصات لعلوم الأعصاب في بوردو، حيث عمل على تطوير تقنيات "المختبر على رقاقة" (Lab-on-Chip) الموجهة للاستزراع الخلوي الذكي. وخلال هذه المرحلة، أودع براءتي اختراع دوليتين (PCT) مكّنتاه من تأسيس شركته الناشئة الثالثة ALVEOLE.

وبعد مسيرة علمية دولية امتدت لأكثر من عقدين، عاد إلى الجزائر سنة 2014 للالتحاق بمدرسة التكنولوجيا الحيوية ومركز البحث في التكنولوجيا الحيوية بقسنطينة، الذي يتولى إدارته حالياً، مساهماً في نقل وتوطين المعرفة المتقدمة في مجال التكنولوجيا الحيوية.

سنة 2024، شارك مع مجموعة من طلبته في تأسيس الشركة الناشئة الرابعة MIMIC-AL، التي كرّمها السيد رئيس الجمهورية في 19 ماي 2024. وبعد سنة واحدة، نال الدكتور أزيون الجائزة الأولى لرئيس الجمهورية لأفضل باحث-مبتكر في الجزائر، إلى جانب تكريم من منظمة الأغذية والزراعة (FAO)، اعترافًا بتميّز مساره وإسهاماته العلمية.

# ■ ملخص

يرتكز المشروع على إدخال ونقل تقنية الرقائق الحيوية إلى الجزائر، لما لها من إمكانات واسعة في التطبيقات الطبية-الحيوية المتقدمة.

تقوم هذه التقنية على تصميم أنظمة ميكروفلويدية مصغّرة تُستخدم لحصر الخلايا أو الأنسجة—الطبيعية أو الاصطناعية—داخل غرف دقيقة تسمح بمحاكاة البيئات الفسيولوجية بدقة عالية. وتُعد الرقائق الحيوية أساساً لتطوير ما يعرف بـ "الأعضاء على رقاقة" (Organ-on-Chip)، وهي نماذج مبسّطة لكنها فعالة لمحاكاة وظائف الأنسجة والأعضاء. ورغم توسّع هذا المجال عالمياً، إلا أنه لا يزال غير مطوّر في الجزائر.

يعتمد المشروع على نقل هذه التكنولوجيا وفق منهج علمي عالي الجودة، مستنداً إلى الخبرة المتراكمة لفريق البحث. وقد انطلق العمل بتكوين مهندسي التكنولوجيا الحيوية، بالتوازي مع إنشاء البنية التحتية الضرورية، بما في ذلك منصات التصنيع المجهري، والطباعة الحيوية، وتقنيات زراعة الخلايا.

ثم تم اقتراح ثلاثة مواضيع دكتوراه لطلبة المدرسة الوطنية العليا للبيوتكنولوجيا (ENSB)، بهدف تطوير رقائق حيوية جديدة تخدم مجالات الهندسة الوراثية، وهندسة الخلايا، وهندسة الأنسجة.

أسفرت هذه الجهود عن ابتكار رقائق حيوية وألواح ميكروية غير متوفرة في السوق الدولية، وقد تم تثمينها عبر إنشاء أول شركة ناشئة وطنية متخصصة في التكنولوجيا الحيوية ٤,٠، بما يعزز مكانة الجزائر في مجال التقنيات الحيوية المتقدمة.

# 02
## المحاضرة

**" التعلم العميق لتجزئة أمراض المسالك الهوائية والتنبؤ بها، باستخدام طرق مبتكرة للتصوير المقطعي المحوسب والتصوير بالرنين المغناطيسي. "**

**من تقديم أمال إيمان حاج بوزيد**

أمال إيمان حاج بوزيد مهندسة دولة في الإعلام الآلي خريجة المدرسة الوطنية العليا للإعلام الآلي (الجزائر)، وحاصلة على شهادة الماجستير في المعلوماتية الطبية من جامعة باريس ديكارت (Paris 5).
بدأت مسيرتها المهنية كمهندسة بحث في مركز البحث في الإعلام العلمي والتقني (CERIST)، حيث عملت على تطوير خوارزميات للكشف عن آفات كوفيد-19 اعتماداً على صور التصوير المقطعي المحوسب.
تواصل أمال حالياً عملها ضمن مشروع أطروحة الدكتوراه، والذي يتمحور حول الكشف عن الآفات الرئوية باستخدام تقنيات التعلم العميق على وسائط تصوير مختلفة، تشمل التصوير المقطعي المحوسب (CT) والتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI).
وتهدف أطروحتها إلى تحقيق غايتين رئيسيتين: تحديد شدة الإصابات الرئوية بدقة، ودراسة إمكانية نقل المنهجيات الحسابية بين وسائط التصوير المختلفة، بما يعزز قابلية تعميم النماذج في الممارسات السريرية المتقدمة.
يسعى عملها إلى تحسين دقة تشخيص أمراض الرئة المزمنة، لا سيما في سياق العلاجات الجديدة الموجهة. وقد تُوّجت جهودها العلمية والبحثية بالحصول على الجائزة الأولى لرئيس الجمهورية للباحث المبتكر في فئة الطلاب.

# ■ ملخص

يتمحور هذا المشروع حول تطوير منهجيات متقدمة في التعلم العميق لتجزئة أمراض المسالك الهوائية والتنبؤ بها، بالاعتماد على أساليب مبتكرة في كلٍّ من التصوير المقطعي المحوسب (CT) والتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI).
ويمثّل هذا العمل أطروحة متقدمة تقع عند تقاطع الذكاء الاصطناعي، والتصوير الطبي، وطب الجهاز التنفسي السريري، وتهدف إلى تطوير مؤشرات حيوية تصويرية ذات موثوقية عالية للكشف والقياس الحجمي للشذوذات الهيكلية لدى المصابين بأمراض الرئة المزمنة.
وقد تم اختيار التليّف الكيسي كحالة نموذجية نظراً للتنوع البنيوي والتعقيد الكبير الذي تتميز به الآفات الظاهرة في صوره الطبية.

يركز الجزء الأول من البحث على تطوير أداة ثلاثية الأبعاد محسّنة بالتعلم العميق مخصصة للتصوير المقطعي المحوسب، بهدف إنتاج تجزئة دلالية شاملة للآفات، وتقييم صلاحية هذا النهج الكمي سريرياً، خاصة فيما يتعلق بارتباطه بشدة المرض واستجابته للعلاج. كما يجري اختبار قابلية تعميم الطريقة على أمراض أخرى مثل نقص ألفا-1 أنتيتريبسين.

أما الجزء الثاني، فيتناول أحد التحديات الكبرى في الطب التصويري، وهو القياس الكمي غير الإشعاعي عبر التصوير بالرنين المغناطيسي. ولتحقيق ذلك، تم إدماج خوارزمية للتعلم المعزز لضبط عملية التعلم بما يتوافق مع خصائص إشارة الرنين المغناطيسي، وإثبات جدوى هذا البديل السريري وأهميته.
ويختتم العمل بإبراز قابلية نقل المنهجية وتعدد استخداماتها، من خلال تطبيقها على التجزئة ثلاثية الأبعاد للصور المجهرية، مما يعزز القيمة العلمية والعملية لهذه المقاربة في مجالات متعددة من العلوم الطبية والحيوية.

# Programme

| | |
|---|---|
| 14:00 - 14:30 | Accueil des invités |
| 14:30 - 14:45 | Allocution du Président de l'académie |
| 14:45 - 15:00 | **Présentation des lauréats du Prix du Président de la République** |
| 15:00 - 15:30 | **Conférence 1 :**<br>**Transfert et développement de nouvelles technologies dites "Biopuces" en Algérie pour des applications biomédicales contemporaines.**<br>Ammar Azioune. Lauréat du 1er Prix du Président de la République dans la catégorie des enseignants chercheurs. |
| 15:30 - 15:45 | Discussion |
| 15:45 - 16:15 | **Conférence 2 :**<br>**Apprentissage profond pour la segmentation et la prédiction des maladies des voies aériennes, à l'aide de méthodes innovantes d'imagerie par tomodensitométrie et IRM.**<br>Amel Imène Hadj Bouzid. Lauréate du 1er Prix du Président de la République dans la catégorie des étudiants. |
| 16:15 - 16:30 | Discussion |
| 16:30 | Cérémonie de remise des distinctions |
| 16:45 | Prise de photos |
| 17:00 | Collation |

01

CONFÉRENCE

# “TRANSFERT ET DÉVELOPPEMENT DE NOUVELLES TECHNOLOGIES DITES « BIOPUCES » EN ALGÉRIE POUR DES APPLICATIONS BIOMÉDICALES CONTEMPORAINS”

Docteur Ammar AZIOUNE

Après avoir soutenu sa thèse de doctorat de l’Université Paris-Diderot en 2003, Dr. Azioune a entamé sa carrière de chercheur à l’Université de Namur (Belgique), en s’impliquant dans un projet européen visant le développement d’un biocapteur pour diagnostiquer le cancer de la prostate. Ensuite, il a intégré le très prestigieux Institut Curie de Paris, pour la R&D dans le domaine des biopuces. Les résultats de ses recherches ont abouti sur la création de deux Startups en bioengineering : 4DCELL (Paris) et CYTOO (MINATEC – Grenoble) dont il était le responsable de R&D jusqu’à la mise sur le marché de deux produits, CYTOO chips et CYTOO plates.

Après, il intègre l’Institut Interdisciplinaire de Neurosciences de Bordeaux, pour travailler sur les technologies Lab-on-Chip appliquées à la culture cellulaire intelligente. Il a déposé deux brevets PCT pour créer la 3éme Startup « ALVEOLE ».

Après 23 ans de « pèlerinage scientifique », il retourne au pays en 2014, pour intégrer l’Ecole de Biotechnologie et le Centre de recherche en Biotechnologie de Constantine, dont il est son directeur.

En 2024, Pr. Azioune participe, avec ses étudiants, à la création de sa 4éme startup « MIMIC-AL » ; honorée par M. Le Président de la République, le 19 Mai 2024. Un an après, il gagne le premier Prix du Président de la République pour le meilleur Chercheur-innovant en Algérie. Pr. Azioune est primé par la FAO cette année, et il est le Président du Conseil Scientifique National de la Sécurité Alimentaire

# Résumé

Les biopuces sont des systèmes miniaturisés pour confiner les cellules ou des tissus artificiels ou naturels à l'intérieur des canaux ou chambres microfluidiques. Afin de mieux mimer la physiologie du système vivant, les biopuces sont conçues et fabriquées pour contrôler les micro environnements physiologiques et maintenir des fonctions spécifiques.
Ils se caractérisent par leur simplicité par rapport aux tissus et organes naturels, mais ils sont utilisés comme des organes-like « Organs on chip » pour mimer efficacement la physiologie des organes ou des tissus. Ce domaine, en pleine expansion au niveau international, est totalement méconnu en Algérie.
Le projet vise le transfert et le développement des Biopuces, en s'appuyant exclusivement sur notre savoir-faire. Ce transfert est effectué selon une démarche objective et de qualité. Premièrement, nous avons d'abord pensé à la formation d'ingénieurs biotechnologies et parallèlement, nous avons entamé le processus de mise en place de l'infrastructure adéquate notamment, les technologies de micro-fabrication, de bioprinting et de culture cellulaire.
Ensuite, nous avons proposé trois sujets de thèse de doctorat aux étudiants-ingénieurs lauréats du concours de l'ENSB pour la recherche et le développement de nouvelles biopuces, appliquées à l'ingénierie génétique, l'ingénierie cellulaire et l'ingénierie tissulaire. Ces travaux de recherche ont abouti au développement de nouvelles biopuces et microplaques, inexistantes sur le marché international, et qu'ont été valorisées par la création de la première startup nationale axée sur les biotech 4.0.

02

CONFÉRENCE

## “ APPRENTISSAGE PROFOND POUR LA SEGMENTATION ET LA PRÉDICTION DES MALADIES DES VOIES AÉRIENNES, À L'AIDE DE MÉTHODES INNOVANTES D'IMAGERIE PAR TOMODENSITOMÉTRIE ET IRM”

Amel Imene HADJ BOUZID

Amel Imene HADJ BOUZID est titulaire d'un Diplôme d'Ingénieur en Informatique (ESI Alger) et d'un Master en Informatique Médicale (Université Paris Descartes - Paris 5).
Elle a débuté sa carrière comme Ingénieur de Recherche au Centre de Recherche sur l'Information Scientifique et Technique (CERIST), où elle s'est concentrée sur la détection des lésions de la COVID-19 dans les images de tomodensitométrie.
Actuellement, elle mène sa thèse de doctorat. Ses recherches sont centrées sur la détection des lésions pulmonaires en utilisant le Deep Learning sur diverses modalités d'imagerie, telles que le scanner et l'IRM. Le but de sa thèse est double : déterminer la sévérité des atteintes pulmonaires et explorer la possibilité d'appliquer ces méthodologies d'une modalité à l'autre. Son travail vise à l'amélioration de la précision diagnostique des maladies pulmonaires chroniques dans le contexte des traitements émergents.
Son travail a été récompensé par le Premier Prix du Président de la République pour le chercheur innovant dans la catégorie étudiante.

# Résumé

Cette présentation portera sur une thèse fondamentale qui se positionne à l'interface de l'Intelligence Artificielle, de l'Imagerie Médicale et de la Pneumologie Clinique.
L'objectif central de ce travail est de développer des biomarqueurs d'imagerie robustes pour la détection et la quantification volumétrique des anomalies structurelles des voies aériennes chez des patients atteints de maladies pulmonaires chroniques. La mucoviscidose a été sélectionnée comme pathologie modèle en raison de la complexité et de la diversité de ses atteintes visibles en imagerie.
La première partie de cette recherche explore le développement et la validation d'un outil d'apprentissage profond 3D optimisé pour la Tomodensitométrie. Le but est de créer une segmentation sémantique holistique des anomalies pour évaluer la validité clinique de cette approche quantitative, notamment sa corrélation avec la sévérité de la maladie et sa sensibilité à la réponse thérapeutique. La capacité de généralisation à d'autres pathologies, comme le déficit en Alpha-1 Antitrypsine, est également évaluée.
La seconde partie s'attaque au défi de la quantification non-irradiante en Imagerie par Résonance Magnétique. Un agent d'apprentissage par renforcement est introduit pour adapter l'apprentissage aux spécificités du signal IRM et démontrer ainsi la faisabilité et la pertinence clinique de cette alternative.
En conclusion, la polyvalence de la méthodologie est mise en évidence par son application à la segmentation 3D d'images microscopiques.

# الأكاديمية الجزائرية للعلوم والتكنولوجيات


www.aast.dz

Contact@aast.dz

04, Chemin de la Paix - Hydra, Alger .