

« Servir le pays et contribuer au développement de la science mondiale »

Sa Majesté Le Roi Mohammed VI.

(Extrait du discours d'installation de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, 18 mai 2006)

Cette lettre est éditée par l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques

**Siège :**

Km 4, Avenue Mohammed VI  
(ex Route des Zaers) - Rabat.

**Tél. :** 05 37 63 53 77

**Fax :** 05 37 75 81 71

**E-mail :**

acascitech@academiesciences.ma

**Site internet :**

http://www.academiesciences.ma

**Directeur de la publication :**

Omar FASSI-FEHRI

**- Sommaire -**

Editorial.....	1
Activités.....	2
Nouvelles des académiciens et informations diverses.....	6

**Editorial**

*Le Dahir portant loi instituant une Académie Hassan II des sciences et techniques assigne à celle-ci de nombreuses missions tout aussi importantes les unes que les autres et notamment (cf. article 2 du Dahir) pour ce qui concerne l'évaluation et le financement des programmes de recherche scientifique et technique.*

*A ce titre il est précisé que l'Académie doit œuvrer à «encourager la réalisation des programmes de recherche définis en fonction des priorités nationales, en apprécier la pertinence et la qualité scientifique et leur affecter, le cas échéant, les ressources financières appropriées» et à «assurer le suivi et l'évaluation des actions des programmes de recherche soutenus par l'Académie et entreprendre toute action en vue de renforcer les laboratoires et toute autre structure de recherche existants ou à créer».*

*C'est dans ce cadre qu'à peine une année après son installation, l'Académie a lancé un premier appel d'offres (2007-2008) qui a connu un réel succès et qui a encouragé au lancement de deux autres appels d'offres (2010-2011) puis (2017-2018) pour sélectionner des projets de recherche méritant d'un financement de l'Académie.*

*Quelques 58 projets de recherche ont ainsi été sélectionnés, inscrits dans les principales thématiques prioritaires définies au niveau national, et couvrant un large spectre de disciplines scientifiques.*

*Outre les projets de recherche retenus à travers ces trois appels d'offres, ont également bénéficié du concours financier de l'Académie 6 projets de recherche objets de collaborations internationales, 6 projets de recherche développés dans le cadre de partenariats, 6 projets identifiés par les Collèges scientifiques et présentant un intérêt scientifique tout particulier, et enfin 10 projets intégrés dans le cadre d'un consortium constitué par différents partenaires mobilisés pour la lutte contre les épidémies et les pandémies.*

*Près de 100 millions de dirhams ont été mobilisés par l'Académie pour le financement de l'ensemble de ces projets, et les résultats obtenus peuvent être considérés comme très satisfaisants au regard des efforts déployés.*

*En effet, ces projets, qui mobilisent quelques 2.500 personnes (chercheurs et médecins, postdoc, doctorants, étudiants en master, élèves ingénieurs, étudiants en licence, techniciens et attachés de recherche) dont près de 1.200 chercheurs et médecins et plus de 650 doctorants, contribueront à terme, à l'obtention de plus de 300 doctorats, 300 masters et 80 diplômes d'ingénieurs, ainsi qu'à quelques 1.400 publications et 1.400 conférences et communications; quelques-uns d'entre eux ont été l'objet de Distinctions/Prix.*

*Tout aussi importants les uns que les autres, parmi ces projets il convient de distinguer ceux concernant la recherche biomédicale et l'innovation technologique appelés par l'impératif de lutte contre les pandémies, notamment celle du Covid 19, pandémie pour laquelle l'Académie s'était félicitée des mesures multiformes prises à l'initiative de Sa Majesté Le Roi Mohammed VI, que Dieu Le garde, pour contrer cette maladie présentant un profil virologique et épidémiologique nouveau, et avait préconisé un certain nombre d'actions sur le plan scientifique, permettant de faire face à cette pandémie et de mieux connaître sa nature, son évolution et son traitement.*

*A ce titre, l'Académie a mis en place un vaste plan d'action et parmi les mesures prises, la création de trois pôles de recherche en biomédical, technologie et modélisation, ainsi que des espaces d'échanges et de débats sous forme de webinaires, de séminaires et de groupes de travail. Une subvention de 10 millions de dirhams a été mobilisée pour le financement de projets de recherche structurants et multidisciplinaires en rapport avec différents aspects de l'infection au SARS-CoV-2, et pour pérenniser ces actions.*

*Ce faisant, et notamment à travers des projets de recherche, tels ceux liés à l'infection au SARS-CoV-2, l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques aura, encore une fois, œuvré dans le sens d'une des raisons de sa création : «que les travaux qui y seront conduits aient pour objet la quiétude morale des sociétés et leur prospérité matérielle et intellectuelle».*

### Réunion du Conseil d'Académie

**Le 23 juillet 2020** a été tenue une réunion du Conseil d'Académie, réunion consacrée aux projets de recherche financés dans le cadre du plan d'action adopté par l'Académie pour faire face à la pandémie Covid-19.

A propos de ces projets, il est rappelé que la Commission des Travaux (1<sup>er</sup> mai 2020) avait conclu à la mise en œuvre des propositions d'actions pour lesquelles les démarches nécessaires seront entreprises pour dégager, en accord avec les services du Ministère des Finances, une enveloppe budgétaire de 10 millions de dirhams sur trois années. Les projets de recherche retenus dans ce cadre s'organisent autour de trois pôles :

- Pôle médical : génomique et variabilité génétique du SARS-CoV-2, physiopathologie et épidémiologie clinique et moléculaire de la pandémie Covid-19;
- Pôle technologie (fabrication et production d'appareils utilisés dans le traitement comme les respirateurs artificiels, des kits pour test...);
- Pôle modélisation mathématique et intelligence artificielle au service de la lutte contre Covid-19.

Le projet assuré par le pôle médical s'intitule «investigations génomiques, immunologiques, et épidémiologiques intégrées pour l'élaboration de tests de diagnostic, de dépistage et de traitements innovants et adaptés pour la Covid-19».

La réalisation des projets de recherche menés dans ce cadre permettra la mise en place d'une biobanque nationale notamment à partir des échantillons collectés.

La réalisation de ce projet se déroule dans le cadre d'une convention passée avec le CNRST à travers l'équipe du Professeur ELFAHIME Elmostapha, responsable de la plateforme «analyses» du CNRST, qui pilote le projet sur le plan scientifique et assure la coordination avec l'ensemble des partenaires associés au projet (Universités, Institut Pasteur, etc.).

Dans la mise en œuvre du projet, sont encouragées les mutualisations, notamment au niveau des ressources humaines (doctorants, post doc, techniciens, etc.) qui, au besoin, servent simultanément dans les différents pôles.

**Le 4 décembre 2020** s'est tenue une autre réunion du Conseil d'Académie. Cette réunion a été organisée à distance dans le cadre d'une conférence téléphonique, en raison de la pandémie Covid-19 et elle a été consacrée à la Session plénière solennelle annuelle 2021.

A cette occasion, il a été relevé que la préparation de la Session plénière solennelle a été menée à son terme (programme des séances finalisé, conférenciers confirmés, conférence inaugurale confirmée, dispositions logistiques prises comme pour les sessions plénières précédentes, etc.). Cette préparation ayant été assurée essentiellement par les membres du Collège des Sciences Physiques et Chimiques, le président de ce Collège a informé le Secrétaire Perpétuel de l'Académie que les membres du Collège, réuni le vendredi 13 novembre 2020, considèrent

que cette Session plénière Solennelle Annuelle, très bien préparée et prévue du 23 au 25 février 2021 sur le thème «Les révolutions technologiques: Contribution de la physique quantique», ne pouvait se tenir dans des conditions normales, en raison de la situation sanitaire du pays, situation marquée par l'évolution de la pandémie Covid-19. Ils estiment très difficile, dans ces conditions, de réunir les membres résidents, les membres associés, les membres correspondants de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques et des chercheurs des universités et des instituts marocains ainsi que des experts internationaux, et que pour ces raisons ils demandent le report de la Session plénière solennelle annuelle 2021 à une date qui serait arrêtée ultérieurement lorsque les conditions sanitaires le permettront.

Cette demande des membres du Collège a été examinée par le Conseil d'Académie qui a décidé de se ranger à l'avis de ce Collège.

### Réunion de la Commission des Travaux

**Le 16 Octobre 2020**, la Commission des Travaux a tenu une réunion consacrée à la préparation de la Session plénière solennelle annuelle 2021 et au Plan d'action pour l'année 2020-2021.

L'état d'avancement de la préparation de la Session plénière solennelle 2021, dont le thème est «Les révolutions technologiques : contribution de la physique quantique» a été présenté. Le résumé de l'atelier organisé par le Collège, à distance, les 8 et 9 octobre 2020, sur le thème de la session, a lui aussi été présenté. Cet atelier a vu la participation d'une quarantaine de chercheurs dans ce domaine des universités marocaines, et ses conclusions ont permis de mieux affiner l'avant-projet de programme de la session, par sa structuration en 4 thématiques associées à des applications majeures. Ces thématiques sont :

- Laser et applications;
- Electronique de spin – Métrologie et capteurs quantiques;
- Simulation quantique et communication quantique;
- Imagerie par résonance magnétique nucléaire.

Ainsi, l'avant-projet de programme est en cours de finalisation et quelques conférenciers qui n'ont pas encore confirmé leur participation seront recontactés.

La discussion de l'avant-projet de programme a particulièrement porté sur les points suivants :

- conclusions, recommandations et remarques des réunions tenues auparavant;
- cohérence du programme et articulation entre les différentes séances;
- format de la session en présentiel et/ou en distanciel, et durée des conférences;
- invitation de quelques entreprises marocaines à haute technologie;
- intervention sur la pandémie Covid-19, donnant l'état d'avancement du projet du pôle Biomédical;

## Activités (suite)

- invitation de quelques lauréats bénéficiant de l'allocation d'excellence de l'Académie et qui ont bien avancé dans leur préparation de leurs thèses de Doctorat et dont le sujet de recherche est proche du thème de la Session plénière solennelle;

- communication sur l'importance de cette thématique dans le domaine de la haute technologie, et sur la nécessité de la pérennisation de l'effort de recherche dans ce domaine notamment et du renforcement des ressources humaines;

Au cours de cette réunion, les membres de la Commission des Travaux ont été informés des réunions tenues par l'Académie avec les six Collèges scientifiques pour définir le calendrier du plan d'action 2020-2021 de chaque Collège pour la période de septembre 2020 à la date de la tenue de la prochaine Session plénière solennelle en février 2021.

Ce Plan d'action comprendrait :

- La préparation de la Session plénière solennelle annuelle de l'Académie sur : «Nouvelles Technologies : contribution de la physique quantique» les 23, 24 et 25 février 2021;
- L'organisation d'un séminaire national sur le thème de la Session plénière solennelle «Nouvelles Technologies : contribution de la physique quantique», les 8 et 9 octobre 2020, avec la participation des structures de recherche nationales travaillant dans ce domaine;
- Séminaire National Covid-19 : Étude rétrospective de l'expérience marocaine le 20 Octobre 2020;
- L'école académique les 1er et 2 décembre 2020;
- Présentation de Made in Morocco le 15 décembre 2020
- Séminaire de clôture du projet sur les biofertilisants (Coopération avec le Brésil) le 15 décembre 2020;
- Séminaire de clôture du projet sur l'olivier, fin décembre 2020;
- Suivi des activités du séminaire Université/Entreprises «La quatrième révolution industrielle» le 19 Avril 2021;
- École thématique d'hiver «Ingénierie, Transfert et Innovation Technologique», 24-26 novembre 2021;
- Organisation de 11 conférences scientifiques, au cours de la période allant de juin 2021 à décembre 2021, en partenariat avec l'Académie du Royaume du Maroc et l'Ambassade de Suisse au Maroc. Ces conférences sont organisées dans le cadre de la célébration du centenaire des relations diplomatiques entre le Royaume du Maroc et la Confédération Helvétique et couvrent la majorité des domaines d'intérêt commun des deux Académies.

Les discussions de ce plan d'action ont porté sur :

- L'organisation d'une session ordinaire sur Covid-19
- Visibilité des activités liées au développement socio-économique à l'initiative du Collège des Études Stratégiques et Développement Économique;
- Plan de communication pour les activités organisées en partenariat avec l'Académie du Royaume et l'Ambassade de Suisse au Maroc.

## Réunions des Collèges Scientifiques

### Collège des Sciences et Techniques du Vivant

Ce Collège a tenu une réunion le **16 septembre 2020** pour discuter du programme d'action septembre 2020-février 2021.

A ce propos, il a été rappelé l'effort déployé pour la mise en place d'un consortium national en vue de travailler sur la Covid-19, et que trois Webinaires ont été organisés à cet effet. Le premier versement concernant ce projet a été effectué dès la signature du contrat entre l'Académie et le consortium représenté par le CNRST;

Par ailleurs, a également été rappelé le travail de préparation du projet «olivier», notamment l'organisation de deux séminaires en 2018 et en 2020, la participation à un atelier à Montpellier en 2019 ainsi que la signature d'une lettre d'expression d'intérêt avec la Fondation Agropolis.

Après discussion des différentes actions prévues dans le cadre du plan d'action établi en février 2020, il a été décidé de retenir quatre actions, à savoir :

- Séminaire/Webinaire de clôture du projet «biofertilisants»
- Séminaire/Webinaire de clôture du projet «Arganier»
- Séminaire / Webinaire de démarrage du Projet «Covid-19»
- Soumission à l'Académie de la Version finale du projet «Olivier».

Au cours de cette réunion, les discussions ont également porté sur la rencontre africaine ASRIC sur la Covid-19, (résumés des différentes interventions, identification des conférenciers, date, etc.).

Ce Collège a également tenu une réunion le **20 octobre 2020**, réunion consacrée au démarrage du projet «Covid-19»

Au cours de cette réunion qui a été suivie, en distanciel, par une trentaine de membres du consortium, ont été présentés le projet et ses différentes thématiques ainsi que leur état d'avancement :

- deux livrables du projet Covid-19 ont été présentés, le guide pour la mise en place de biobanques au Maroc (la biobanque de l'oriental, qui a fait l'objet d'une thèse, a rejoint le consortium) et le guide Hygiène-Sécurité
- Environnement pour les laboratoires de recherche;
- sur le plan administratif, les signatures des conventions inter-institutions sont en cours, les besoins des différentes thématiques ont été collectés, et l'exécution des manipulations avec le matériel acheté est prévue pour le mois de décembre;
- sur le plan scientifique, les résultats préliminaires portent sur :
  - ◆ l'isolement sur culture cellulaire du virus SARS-CoV-2 et séquençage du génome complet, et sur la publication de 5 génomes, dans la base de données GISAID;
  - ◆ une trentaine de Génomes du virus séquencés mais pas encore publiés dans GISAID;
  - ◆ réalisation d'un travail sur la souche de Tanger en



## Activités (suite)

étroite collaboration avec l'Institut Pasteur (Séquençage du Génome du virus circulant à Tanger le mois de juillet. Modélisation : soumission d'un article par l'équipe Barrakat (Institut Pasteur Maroc et CNRST) sous le titre : Investigation of Coumarin-based SARS-CoV-2 protease inhibitors using molecular docking, ADME evaluation, and Molecular Dynamic Simulation;

◆ Cohorte de Vinci : un article paru dans Frontiers in Physiology, et un deuxième article sur la même cohorte en cours de rédaction.

Après que les membres du Collège Sciences et Techniques du Vivant eurent félicité le consortium pour ces résultats préliminaires, obtenus en si peu de temps, la discussion a porté sur les aspects de la maîtrise de la bio-informatique, des critères de choix de 300 patients, et de la formation des doctorants.

Une troisième réunion a été tenue par ce Collège le 4 février 2021, réunion consacrée à l'état d'avancement du projet «Covid-19»; Ont été ainsi successivement examinées :

- les actions pour les autorités sanitaires, qu'il s'agisse de l'Institut Pasteur du Maroc, du comité de Vaccination via le Centre de Virologie et des maladies Infectieuses et tropicales de l'Hôpital militaire, ou de l'Institut National d'hygiène;
- les activités de publications, c'est-à-dire les articles publiés ou acceptés avec des corrections mineures, les articles soumis: mais pas encore acceptés, et enfin les articles en préparation.

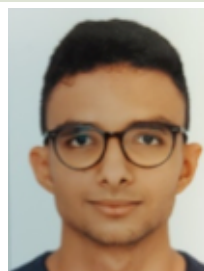
### Lauréats de la session 2020 du Concours Général des Sciences et Techniques

Dans le cadre du partenariat Académie-Education Nationale relatif au système de sélection ouvert aux bacheliers scientifiques ayant obtenu les meilleures notes dans les filières scientifiques et techniques du baccalauréat, et comme chaque année après les résultats du baccalauréat, le Concours Général en Sciences et Techniques a été organisé le 21 juillet 2020 par le ministère de l'Education Nationale.

Intervenant en pleine période de pandémie Covid-19, le concours n'a pas été organisé, comme les années précédentes, dans les seuls locaux du Lycée Moulay Youssef, à Rabat. Pour éviter aux candidats d'avoir à effectuer de longs trajets, de leurs villes de résidence à Rabat, avec les contraintes imposées par le confinement, le concours s'est déroulé dans les chefs-lieux des différentes régions du Royaume.

Cette édition 2020 du CGST a désigné les 10 lauréats qui bénéficieront de l'allocation d'excellence allouée par l'Académie pendant la totalité de la durée des études supérieures, avec la seule condition de garder un très haut niveau d'excellence (4 premiers en mathématiques, 2 premiers en physique chimie, 2 premiers en sciences de la vie et de la terre, 2 premiers en sciences de l'ingénieur).

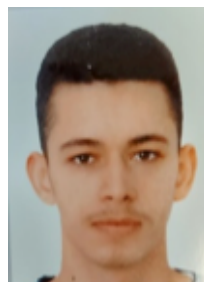
#### Mathématiques



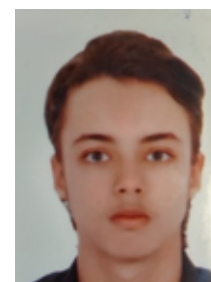
EL OIRGHI Adam  
17 ans Tétouan



DRIOUCH Abderrahmane  
18 ans Essaouira

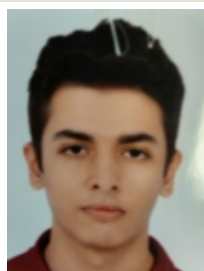


LAGMAH Mohammed  
18 ans Sidi Rahal  
El Kelaa des Sraghna



SALOUANI Mohamed  
18 ans Fès

#### Physique Chimie

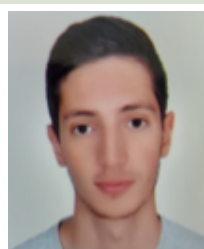


BLILET Hatim  
18 ans Rabat



AFIF Mohamed Taha  
17 ans Rabat

#### Sciences de la Vie et de la Terre



BADDA Marouane  
18 ans Khémisset

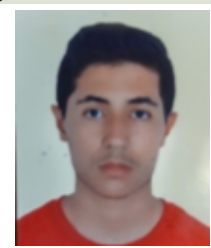


ZAKARIA Israe  
18 ans Rabat

#### Sciences de l'Ingénieur



OUMIDA Abdallah  
17 ans Safi



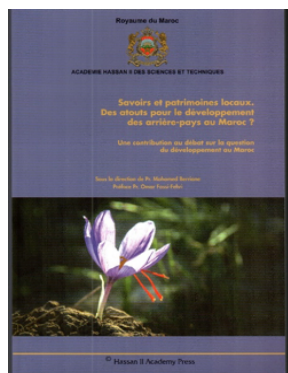
LAEBOUSS Soufiane  
18 ans Mohammadia

## Activités (suite)

### Edition de l'ouvrage : **Savoirs et patrimoines locaux. Des atouts pour le développement des arrière-pays au Maroc? Une contribution au débat sur la question du développement au Maroc**

Le Collège Etudes Stratégiques et Développement Economique de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques a publié, sous la direction du Professeur Mohamed BERRIANE, et dans le cadre de son programme scientifique qui s'articule autour de la question du développement au Maroc, un ouvrage collectif consacré aux conditions du développement des arrière-pays ainsi qu'au rôle des savoirs et patrimoines locaux, dans ce développement.

Edité par Hassan II Academy Press, et préfacé par le Professeur Omar FASSI-FEHRI, Secrétaire Perpétuel de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, cet «ouvrage» est ainsi une occasion pour penser le contexte et les enjeux de la recherche scientifique autour des savoirs et patrimoines locaux, et évaluer les perspectives de développement territorial dans des zones en difficultés. C'est aussi une opportunité pour déterminer les tendances de la recherche actuelle et fixer en particulier des axes porteurs



qui concernent spécifiquement la question de la pertinence de la notion de «terroir» et des politiques qui lui sont associées. Il est, de ce fait, conçu comme une contribution aux réflexions et débats en cours sur le développement au Maroc à travers l'analyse critique des dynamiques impulsées par un changement majeur des orientations du développement agricole basé sur les «stratégies terroirs».

Le sommaire de cet ouvrage se présente comme suit :

- Préface : **Omar FASSI-FEHRI**
- Introduction : Quelle réponse peut apporter le terroir aux débats en cours sur le développement? **Mohamed BERRIANE, Geneviève MICHON**
- Modèle de développement : La carte et le territoire **Noureddine EL AOUI**
- Le terroir, la pluralité d'un concept porteur **Grigori LAZAREV**
- La territorialisation de l'agriculture. Le nouvel ordre agraire du Plan Maroc Vert **Mohamed AÏT KADI**
- Dualisme agraire et produits de terroir **Mohamed NACIRI**
- Les produits de terroir ont-ils rempli leur rôle dans le développement des arrière-pays au Maroc? Un bilan d'étape **Geneviève MICHON**
- Les montagnes du Maroc central : Territoires en recomposition et offre publique de développement **Mohammed ADERGHAL**
- Tourisme, disparités territoriales et transition touristique au Maroc : La nécessité d'un rééquilibrage par les arrière-pays et par un tourisme territorial **Mohamed BERRIANE**

- Populations locales et développement du tourisme rural: L'appropriation des innovations, (Cas des oasis du Draa) **Nada OUSSOULOUS, Mohamed BERRIANE**
- Nomades, oasiens et agrobusiness dans le Guir marocain. Dynamiques socio-territoriales d'un bassin à la marge **Abdelouahad OUFKIR, Mohamed BERRIANE**
- Les limites d'une expérience de régulation de l'accès à une ressource communautaire. Le romarin dans le pays de Talsint, Haut Atlas Oriental **Mohammed ADERGHAL, Bouchra KARROUD, Geneviève MICHON**

### Parution de l'ouvrage **Made in Maroc Made in Monde**

Financé par l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, le projet de recherche «Made in Morocco: industrialisation et développement» a donné lieu à la publication d'un ouvrage de 3 volumes, intitulé «Made in Maroc Made in Monde».

Cet ouvrage rassemble l'ensemble des travaux effectués dans le cadre du projet de recherche qui s'est étalé sur la période 2013-2018 ainsi que les résultats auxquels les travaux de recherche ont conduit.

Le premier volume de cet ouvrage porte sur la problématique générale retenue.

Le deuxième volume traite lui de la diversité des entreprises industrielles marocaines, en se préoccupant de savoir si cette diversité a une coloration sectorielle marquée ou si elle est transversale aux divers secteurs qui composent l'industrie manufacturière.



Le troisième volume offre, dans un chapitre introductif, un cadrage d'ensemble de la dynamique sectorielle de l'économie nationale, réalisé en mobilisant les données de la comptabilité nationale, et les treize chapitres suivants



portent sur un certain nombre d'activités industrielles qui concernent non seulement les domaines relevant de l'industrie manufacturière, mais aussi certains secteurs qui sont des composantes de l'environnement de celle-ci.

### Mostapha BOUSMINA au top 2% du Classement Stanford des chercheurs en sciences



L'équipe de Stanford a publié son classement du top 2% des chercheurs en sciences dans le monde il y a près de deux mois.

Au Maroc hormis les milieux universitaires, le ranking est passé quasi inaperçu. Dans cette liste 23 Marocains, affiliés à des universités et institutions marocaines se

positionnent parmi 161.441 scientifiques ayant produit le plus d'impact en 2019.

Le ranking intègre une deuxième liste considérant l'influence des chercheurs pour l'ensemble de leur carrière à fin 2019 (159.682 noms). Dans cette deuxième catégorie huit Marocains seulement parviennent à se positionner. Parmi cette «première division» de chercheurs mondiaux en sciences Mostapha Bousmina (université Euromed de Fès), Fouad Bentiss (université d'Et Jadida), Ahmed Ennaoui (IRESEN), Mounir Ghogho (UIR) B. Hammouti (université d'Oujda) Abdellah Benzaouia (université Marrakech) Hmamed Abdelaziz (université de Fès) et A. Zarrouk (université de Rabat). «Ce palmarès comprend des chercheurs opérant au Maroc mais ils ne doivent pas leur classement à 100% à leurs universités marocaines. Il s'agit d'un grand accomplissement digne d'estime, du respect et d'encouragement».

Notant que pour 2019, le classement mondial des universités QS (QS World University Rankings) de l'Université de Shanghai place Stanford à la 2e place, pour la troisième année consécutive derrière le MIT et devant Harvard.

### Professeur Samir MACHOUR, Senior vice-president de Samsung Biologics.



Le Professeur Samir MACHOUR, Senior vice-president de Samsung Biologics a été reçu à l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques. Au parcours remarquable, il a travaillé à d'importants postes de responsabilité au sein de grandes firmes pharmaceutiques mondiales et de biotechnologies telles que GSK, Johnson and Johnson, Pfizer et Betcon Dickinson.

Le 21 décembre 2020, le Professeur Omar FASSI-FEHRI, Secrétaire Perpétuel, accompagné du Professeur Mostapha BOUSMINA, Chancelier, a reçu au siège de l'Académie Hassan II des sciences et techniques, le Professeur Samir MACHOUR, Senior vice-president de Samsung Biologics.

Considéré comme l'un des plus grands leaders mondiaux de la Santé, et comme expert dans les domaines de la biotechnologie, des thérapies cellulaires et génétiques, des dispositifs médicaux et de diagnostics ainsi que des produits pharmaceutiques classiques, Pr MACHOUR,

est responsable, à l'international, de la Qualité et de la Conformité Réglementaire et Membre du Comité Exécutif de Samsung Biologics.

Il a occupé plusieurs postes de direction dans la recherche pharmaceutique, le développement, la production, la qualité, le réglementaire et le développement commercial, et il a travaillé avec les plus grands groupes pharmaceutiques du monde dans les domaines de la biotechnologie, les thérapies cellulaires et génétiques, les dispositifs médicaux et de diagnostics et enfin, les produits pharmaceutiques classiques.

### Sommaires des nouvelles publications de l'Académie.

A chacun de ses numéros, la Lettre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques présente les sommaires des publications de l'Académie parues depuis le numéro précédent.

#### Sommaire du numéro 40 de «la Lettre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques» (février 2020) :

##### Editorial

##### Activités

- Réunions du Conseil d'Académie
- Réunions de la Commission des Travaux
- Réunions des Collèges Scientifiques
- Session plénière solennelle annuelle 2020
- Renouvellement des responsables des instances de l'Académie

##### L'Académie a reçu

- Conférences publiques  
Pr. Maarouf EL BEKKAY : «La mécanique quantique: un regard épistémologique».  
Pr. Alain GIODA : «Ombres et lumières. Energies renouvelables, développement durable, et l'exemple de l'île Hierro».
- Pr Daoud AIT KADI: Prix de l'Institut d'Emission d'Outre-Mer (IEOM) Society International
- Pr. Lalla Btissam DRISSI, membre de Alexander von Humboldt Foundation

#### Sommaire du numéro 41 de «la Lettre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques» (mai 2020) :

##### Editorial

##### Activités

- Réunion du Conseil d'Académie
- Réunion de la Commission des Travaux
- Réunions des Collèges Scientifiques

### Nouvelles des académiciens et informations diverses

- Youssef OUKNINE à l'Ecole Mathématique Africaine : «géométrie de l'information et analyse stochastique»

#### Sommaire du numéro 26 du Bulletin d'Information de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques (décembre 2019)

##### Editorial

Le tableau périodique des éléments chimiques au cœur de l'ordre de la matière et de l'univers

- «Genèse des éléments chimiques dans l'univers primordial», O. FASSI-FEHRI «Les sciences physiques



## Nouvelles des académiciens et informations diverses

et le tableau périodique des éléments chimiques : une histoire commune», E.M. ESSASSI

Relation Université-Entreprise : les clés de la réussite

- Présentation
- Allocution du Secrétaire perpétuel de l'Académie
- «Relation université-entreprise : évolution des pratiques et nouveaux modèles», P.A. TANGUY
- Note de synthèse du séminaire

Emploi et développement pour des politiques publiques centrées sur l'emploi

- Présentation
- Allocution du Secrétaire perpétuel de l'Académie
- Synthèse de la Conférence

Les iniquités en santé au Maroc: une initiative vers une évaluation participative

Challenges and new perspectives in mathematics

Advanced applications of emergent materials

### Activités de l'Académie

- Activités des Collèges
- Soft computing and data mining for energy, environment & health
- La fabrication additive
- Variations dans le génome humain et leurs applications en médecine et en identification génétique
- Les jeunes et la science au service du développement, A. HOUMMADA, L.B. DRISSI, A. EL HASSANI

### Focus

- Ingénierie de la pauvreté et développement, R. TAOUIL

### Nouvelles des académiciens

- Prix d'excellence en enseignement décerné au Pr Daoud AIT KADI

### Sommaire du numéro 27 du Bulletin d'Information de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques (juin 2020)

Patrimoine naturel et développement durable

### Editorial

- Allocution du Secrétaire perpétuel à la séance d'ouverture de la 15ème Session plénière solennelle de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques
- Synthèse de la 15ème Session plénière solennelle, Mohamed BERRIANE
- Compte-rendu du panel «Quel avenir pour l'exploitation et le développement durable du patrimoine naturel du Maroc?», Albert SASSON, Omar ASSOBI
- «Réflexions et actions concernant le patrimoine naturel et le développement durable», Hugo Alfonso MORÁN FERNÁNDEZ
- «Où, quand, pourquoi et comment est apparu l'Homme; les réponses du discours scientifique» Yves COPPENS
- «Différentes facettes du patrimoine géologique du Maroc» Ahmed EL HASSANI
- «Le géoparc de Mgoun au Maroc», Philippe TAQUET
- «Recherche géologique, géo-conservation et exploitation commerciale des sites fossilifères», Juan Carlos GUTIERREZ-MARCO

- «La dynamique eau et développement durable», Mohamed AIT KADI

- «La cédraie marocaine: protection et développement durable», Omar MHIRIT

### Résumés des conférences de la Session

#### Activités de l'Académie

- Projet de mise en place de l'Institut des Etudes Avancées en Mathématiques
- «Le Système national d'information et de modélisation», compte-rendu du séminaire organisé par le Collège Etudes stratégiques et développement économique, Khalid SEKKAT

#### Appui à la recherche scientifique et technique

- Made in Morocco : Industrialisation et développement, Nouredine EL AOUI

### Nouvelles des académiciens

Pr El Mokhtar ESSASSI, resident member of Scientific College of Physics and Chemistry, is among the contributors of a book entitled «Benzimidazole : Preparation and Applications»

Pr Mohamed AIT KADI co-auteur d'un article sur les «concepts de la gestion de l'eau» publié dans la prestigieuse revue Oxford Research Encyclopedia (ORE)

### Sommaire du volume volume 10 - supplément 1 - 2020 du journal scientifique de l'Académie «Frontiers in Science and Engineering» :

Devonian to Lower Carboniferous stratigraphy and facies of the Western Moroccan Meseta : Implications for palaeogeography and structural interpretation

- Foreword
- Contributors & acknowledgements
- Devonian to Lower Carboniferous stratigraphy and facies of the Moroccan Meseta: implications for palaeogeography and structural interpretation – a project outline R. Thomas Becker & Ahmed El Hassani
- The Devonian of the Oued Cherrat Zone (Western Meseta) – review and new data R. Thomas Becker, Zhor S. Aboussalam, Ahmed El Hassani, Stephan Eichholt & Stephan Helling
- Devonian and basal Carboniferous of the allochthonous nappes at Mriat (eastern part of Western Meseta) – review and new data R. Thomas Becker, Zhor S. Aboussalam, Ahmed El Hassani, Sven Hartenfels & Heiko Hüneke
- The unique Devonian of Immouzer-du-Kandar (Middle Atlas basement) – biostratigraphy, faunas, and facies development Zhor S. Aboussalam, R. Thomas Becker, Julia Richter, Sven Hartenfels, Ahmed El Hassani & Stephan Eichholt

### References

**Académie Hassan II des Sciences et Techniques**  
**Km 4, Avenue Mohammed VI - Rabat.**

**Tél : 0537 63 53 77 • Fax : 0537 75 81 71**

**Site internet :**

**<http://www.academiesciences.ma>**



### NECROLOGIE Pr. Valeriano RUIZ HERNANDEZ est décédé

C'est avec une profonde tristesse et une grande affliction que l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques fait part du décès intervenu à Séville (Espagne) le Mercredi 10 Mars 2021, à l'âge de 78 ans, du Professeur Valeriano RUIZ HERNANDEZ, membre associé de l'Académie depuis son installation le 18 Mai 2006 par Sa Majesté Le Roi Mohammed VI, que Dieu Le protège.

En cette douloureuse circonstance, les membres de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques présentent à la famille du défunt, à ses amis et ses collègues, leurs vives condoléances et leurs sincères sentiments de compassion; ils implorent Le Tout-Puissant d'entourer le regretté disparu de Sa miséricorde et de Sa clémence, et d'accorder à ses proches patience et réconfort.

Professeur de physique à l'Université de Séville (Ecole Supérieure des Ingénieurs), Professeur de thermodynamique au Département du génie électrique de l'Université de Séville, le regretté disparu a dirigé le Groupe de Thermodynamique et Energies renouvelables, l'Institut Andalou des énergies renouvelables ainsi que le Centre des technologies avancées pour les énergies renouvelables.

Il a participé activement, en matière d'énergies renouvelables, à un grand nombre de commissions et de groupes d'experts, tant en Espagne qu'au niveau européen, dans le cadre de la Commission européenne.

Très apprécié par l'ensemble des membres de notre Académie tant pour ses compétences scientifiques et sa dimension académique, que pour ses qualités humaines exemplaires, le Professeur Valeriano Ruiz Hernandez est, au sein de notre Académie, un membre éminent du Collège scientifique «Ingénierie, Transfert et Innovation Technologique», participant activement à ses activités; il a contribué grandement au succès des travaux de la session consacrée à «la question de l'énergie aujourd'hui : défis scientifiques et techniques», en contribuant par une remarquable conférence sur «Réflexions sur le système énergétique futur».

La communauté scientifique marocaine connaît parfaitement le Professeur Valeriano RUIZ HERNANDEZ, à travers ses publications mais aussi à travers ses travaux d'expertise, notamment en 2008, dans le cadre d'une mission d'expertise et de conseil auprès du Ministère marocain de l'énergie, pour la mise au point du plan Energie adopté par le Maroc, particulièrement en son volet énergie solaire.

En 2012 il organise au Centre des technologies avancées pour les énergies renouvelables, avec la participation et l'appui de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques et de l'Office National de l'Electricité, une visite de la centrale électrique utilisant une tour de concentration solaire (Abengoa) près de Séville; ce séminaire de formation a permis à plusieurs jeunes cadres et techniciens de notre pays, qui était dans la phase de construction d'une centrale solaire à concentration à Ouarzazate, de compléter leur formation auprès de professionnels hautement qualifiés exerçant dans des sociétés internationales possédant des centrales thermosolaires.

Professeur Valeriano RUIZ HERNANDEZ est auteur d'un grand nombre d'articles dans des revues scientifiques internationales dans le domaine de l'énergie solaire et des énergies renouvelables en général; il est également auteur de plusieurs ouvrages dont

- El Reto Energetico (Le Défi énergétique – 2006)
- La electricidad solar térmica, tan lejos, tan cerca (l'électricité solaire thermique)
- La electricidad termosolar, historia de éxito de la investigación (2010)
- Energia Nuclear (2010)

Pr. Valeriano RUIZ HERNANDEZ est aussi auteur de plusieurs brevets dont :

- Modulo fotovoltaico Refrigerador Pasivo y Autoportante (2008)
- Captador Solar de Bajo Costa (2006)
- Sisterna de Captación de energia termosolar (2011)

Pr. Valeriano RUIZ HERNANDEZ est titulaire de plusieurs distinctions nationales et internationales, notamment Award of Solar PACES (2006), Premio de Energia Ciudad de Seville (2006), Lifetime Achievement Award Solar PACES (2010), Gran Cruz al Mérito Aeronáutico.

Grande référence internationale dans le domaine du génie de l'énergie en général et de l'énergie solaire en particulier, la disparition du Professeur Valeriano RUIZ HERNANDEZ constitue une immense perte pour notre Académie, et pour toute la communauté scientifique; sa contribution aux activités de notre Académie, particulièrement dans un domaine aussi important et vital que celui de l'énergie, est reconnu de tous.

L'Académie Hassan II des Sciences et Techniques sera à jamais redevable au Pr. Valeriano RUIZ HERNANDEZ pour son apport à la mise sur pied de notre jeune Académie.

Puisse Dieu, Le Tout-Puissant, accueillir le défunt dans son vaste paradis et lui accorder une ample rétribution pour les bonnes actions qu'il a accomplies au long de sa vie.