

« 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

Editorial

De par les dispositions du Dahir portant loi l'instituant, l'Académie est invitée à «émettre des recommandations sur les priorités et sur les moyens susceptibles d'assurer la réalisation des objectifs nationaux en matière de recherche», et aussi à «réaliser des études, des analyses et des enquêtes sur le secteur de la recherche scientifique au Maroc».

Dans le cadre de ces dispositions, l'Académie a élaboré trois documents successifs, le premier en 2009, le second en 2012, et le troisième en 2019.

Le premier document (2009), paru sous le titre «Pour une relance de la recherche scientifique et technique au service du développement du Maroc», répondait à une invite de la Session plénière solennelle annuelle de 2008, qui, après avoir traité du thème «la recherche scientifique : production, évaluation et expériences étrangères», avait appelé à engager une réflexion sur l'état de la science au Maroc; plusieurs sessions ordinaires de l'Académie ont alors été consacrées à la réflexion sur la question «système scientifique marocain : données et perspectives», qui constitue le cœur du premier document.

Le deuxième document, publié en 2012, et intitulé «Pour une relance de la recherche scientifique et technique au service du développement du Maroc» s'est attaché, tout comme le premier, à présenter les données quantitatives concernant les indicateurs scientifiques et techniques de notre pays, et avait conclu à l'impérieuse nécessité de relancer la recherche scientifique et l'innovation pour accompagner les actions et initiatives menées pour le développement et la modernisation du pays.

Alors que de grandes découvertes scientifiques marquaient l'évolution de la science dans le monde, et alors que la parution de ces deux premiers documents avaient connu un accueil particulièrement favorable, force a été de constater que les propositions et recommandations avancées n'avaient pas connu d'applications concrètes, à même de relancer la recherche scientifique et l'innovation dans notre pays; la production scientifique marocaine, si elle n'a pas reculé, n'a pas non plus suffisamment progressé.

*Dans la continuation de ces deux études, l'Académie a procédé dans le cadre d'un nouveau document, le troisième, à l'actualisation de l'état de la science au Maroc, et à la place de la recherche scientifique marocaine dans le monde. La réflexion a été menée au sein de l'Académie, reunie à cet effet en session ordinaire les 29 Juin 2017, 10 Mai et 19 Juillet 2018. Ce document, intitulé «**Une politique scientifique, technologique et d'innovation pour accompagner le développement du Maroc**», formule des recommandations qui mettent l'accent sur la relance de la science et de la technologie marocaines, grâce à une politique novatrice, audacieuse et visionnaire.*

Ainsi, outre l'actualisation des données, et au regard des quelques progrès enregistrés, mais aussi des insuffisances relevées, l'étude appelle à la mise en œuvre d'une politique à même de soutenir les importantes actions menées par notre pays pour son développement et sa modernisation, sous la direction éclairée de Sa Majesté Le Roi Mohammed VI que Dieu L'assiste.

De ce troisième document, se dégage clairement la volonté de l'Académie d'être non seulement réaliste dans ses propositions relatives aux formes d'innovation technologique que le Maroc pourrait rapidement mettre en œuvre, mais aussi et surtout de proposer des mesures concrètes qui pourraient assurer la promotion de la recherche-développement et d'activités d'innovation, qui engendreraient la réussite d'un modèle de développement inclusif et créateur de richesses et d'emplois. Ainsi, par ce travail, «l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques entend contribuer au débat, que Sa Majesté Le Roi appelle de Ses vœux, sur le nouveau modèle de développement de notre pays, et notamment, pour ce qui concerne l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, au niveau de la recherche scientifique, et de l'innovation technologique».

Par l'élaboration de pareils documents, l'Académie aspire à aider de façon pertinente à l'identification des priorités et des moyens susceptibles d'assurer la réalisation des grands desseins nourris à l'endroit de Son Royaume par Sa Majesté Le Roi, qui, en installant notre Compagnie avait rappelé «l'importance du rôle des scientifiques en général, et de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques en particulier pour contribuer à relever les défis du développement et principalement ceux du développement humain».

- Sommaire -	
Editorial.....	1
Activités.....	2
Nouvelles des académiciens et informations diverses.....	7

Activités

Réunion du Conseil d'Académie

Le Conseil d'Académie s'est réuni le **21 puis le 28 décembre 2018** pour examiner l'état d'avancement de la préparation de la Session plénière solennelle annuelle 2019, le projet de budget 2019, le programme scientifique (Conférenciers – Bilan), l'état d'avancement du document sur l'état de la recherche, et le plan de communication proposé par une agence spécialisée.

Le projet de programme scientifique de la Session plénière solennelle annuelle 2019 a été adopté à la quasi-unanimité lors de la session ordinaire du 3 décembre 2018, et les Collèges Scientifiques sont invités à transmettre à l'Académie les listes des personnes à inviter (chercheurs, doctorants, ingénieurs, médecins, entreprises de matériel médical et pharmaceutiques, et des entreprises travaillant dans le domaine de l'ingénierie biomédicale).

En marge de cette Session plénière, il est envisagé d'organiser du 1^{er} au 3 mars un programme culturel dans les provinces du Nord après la clôture des travaux de la Session plénière solennelle.

Le projet de budget 2019 (21% consacré au fonctionnement et 79% à l'investissement) présenté au Conseil d'Académie a été validé par celui-ci; comme d'usage, il sera présenté à la Session plénière solennelle.

Le document sur l'état de la recherche intitulé «Une politique de recherche scientifique, technologique et d'innovation pour accompagner le développement du Maroc» est en cours d'impression.

S'agissant du projet de plan de communication, celui-ci est l'objet d'une proposition d'une agence spécialisée.

Les principaux éléments de ce plan de communication sont :

- Améliorer la couverture médiatique des manifestations scientifiques organisées par l'Académie notamment la Session plénière Solennelle annuelle de l'Académie;
- La parution de tribunes des Académiciens;
- L'amélioration de la visibilité de l'Académie au niveau des réseaux sociaux;
- La gestion d'une revue de presse.

La discussion de ces éléments et les avis formulés par quelques membres de l'Académie ont porté de façon particulière sur les points suivants :

- Le projet de plan de communication doit mettre en avant l'Académie;
- L'Académie doit rester vigilante en ce qui concerne la rigueur scientifique des informations pouvant faire l'objet d'une communication ;
- Certaines cibles de ce plan de communication, telles que les Universités et les écoles doctorales, doivent être considérés comme des relais pour répercuter les différentes informations;
- Un des objectifs projet de plan de communication devrait être la promotion de la culture scientifique au sein de la société;
- Une rubrique régulière dans un média, dédiée à la science, serait une tribune pour les membres de l'Académie et pour les scientifiques;

- Mettre l'accent surtout sur la science et la technologie et expliquer ce qu'elles sont au plus grand nombre;
- Les collèges scientifiques doivent être mobilisés pour prendre l'initiative et alimenter les différents volets de ce plan de communication;
- Améliorer l'expérience de diffusion, en direct, des travaux de la Session plénière solennelle annuelle, via le réseau des universités et l'étendre à d'autres activités.

Au cours de ce Conseil d'Académie, une proposition de Logo de l'Académie a été présentée; la réflexion sur cette question devra être poursuivie en tenant compte à la fois des armoiries du Royaume et des spécificités en matière de missions scientifiques et techniques de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques.

Outre cette question du logo, ont également été discutés le problème de la sécurité informatique concernant la messagerie et le site web de l'Académie ainsi que l'idée de création «des éditions de l'Académie (Hassan II Academy of Science and Technology Press)». Concernant ce dernier point, un comité de rédaction et de communication sera mis en place; sa composition sera semblable à celle du comité de rédaction du bulletin de l'Académie, et sa coordination sera assurée par Pr. Najib EL HATIMI.

Pour ce qui concerne l'agenda des manifestations scientifiques organisées par les Collèges scientifiques, celui ci comporte un cycle de conférences étalé sur l'année, et les prochains rendez-vous scientifiques sont:

- Conférence du 7 janvier 2019, animée par le Professeur Jean-Laurent CASANOVA, Professeur à l'Université Rockefeller (New York) et à l'Université René Descartes (Paris), sur le thème «Vers une théorie génétique des maladies infectieuses».
- Rencontre avec les doctorants bénéficiant d'allocations d'excellence de l'Académie; une première rencontre sera organisée par le Collège des Sciences et Techniques de l'Environnement de la Terre et de la Mer, avec la doctorante Melle Khadija NEJJAR (allocation d'excellence de la promotion 2010), le mardi 25 décembre 2018 à l'Académie Hassan II des Sciences et techniques. Melle NEJJAR présentera ses travaux de recherche effectués au sein des laboratoires du Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) à Grenoble.

Réunion de la Commission des Travaux

La Commission des Travaux a tenu deux réunions, l'une le **19 décembre 2018** et l'autre le **20 février 2019** pour discuter de l'état d'avancement de la préparation de la Session plénière solennelle annuelle 2019 et du programme scientifique des différents Collèges Scientifiques.

Pour assurer le succès des travaux de la Session plénière solennelle annuelle 2019, les collèges scientifiques et tous les membres de l'Académie sont invités à transmettre les listes des personnes à inviter, notamment les doctorants, les ingénieurs et entreprises travaillant dans le domaine de l'ingénierie biomédicale.

Une agence de communication a été approchée pour proposer à l'Académie un plan de communication et de concert avec l'Agence de développement des provinces du Nord, un programme culturel sera organisé après la clôture de la Session.

Activités (suite)

S'agissant du programme scientifique des Collèges ceux-ci veilleront à ce que le cycle de conférences soit étalé sur l'année, et à ce que les plans d'action présentés par eux lors des sessions plénières soient la base des activités scientifiques programmées.

L'agenda des manifestations scientifiques programmées pour l'année est celui énoncé ci-dessus (page 2, dernier § de Réunions du Conseil d'Académie).

Pour ce qui concerne les projets de recherche bénéficiant de l'appui financier de l'Académie, les budgets des 7 projets retenus dans le cadre de l'appel d'offre 2017 ont été revus à la baisse, et les projets déjà en cours eux n'ont pas subi de restrictions budgétaires.

Concernant ce point de l'ordre du jour, les recommandations suivantes ont été formulées:

- Exploiter les différents livrables (brevets et transfert de technologie, ...) relatifs aux projets des appels d'offres 2007 et 2010;
- Inviter les collèges à proposer des projets de recherche associant si possible des lauréats du CGST et aussi des chercheurs de la diaspora;
- Inviter les Collèges à organiser des journées de réflexion pour la sélection des projets de recherche de pointe et à fort potentiel de transfert de technologie;
- Améliorer la visibilité des projets de recherche financés par l'Académie à travers le site web de l'Académie;
- Réunir la commission qui a été chargée en 2015 d'élaborer le cahier des procédures suivies par l'Académie en matière d'appui à la recherche scientifique, en vue d'améliorer ces procédures à la lumière de l'expérience accumulée.

Réunions des Collèges Scientifiques

Collège des Sciences et Techniques du Vivant

Ce Collège a tenu une réunion le **3 décembre 2018** pour, d'une part dresser le bilan des activités du plan d'action 2018, et d'autre part faire le suivi de la coopération avec l'INSERM.

Ainsi, les membres du Collège ont passé en revue les différentes activités réalisées en 2018 et qui sont:

- Atelier «Renforcement du lien entre la R&D et l'innovation pour la création de richesse dans le contexte africain» (22 et 23 mars, Rabat);
- Ecole d'été sur «Avancées dans les thérapies des cancers» (16 au 18 juillet, Ifrane);
- Workshop on «Research and Education in Neuroscience: Example of Moroccan-African cooperation» (13 octobre, Rabat);
- «Résilience des agroécosystèmes oléicoles au changement climatique» (23 et 24 octobre, Rabat);
- Appel à candidature et organisation d'un stage à l'Inserm;
- Parution d'un article relatif aux travaux réalisés dans le cadre du projet IMMGEN soutenu par l'Académie «Immune activation and regulatory T cells in Mycobacterium tuberculosis infected lymph nodes» (Novembre 2018);
- Conférence intitulée «Vers une théorie génétique des maladies infectieuses» par J.L. Casanova (7 janvier 2019).

Outre ce bilan, les membres du Collège ont pris note de ce que la candidate proposée à l'INSERM par l'Académie a bénéficié d'un CDD de six mois pour finaliser son dossier.

Le Collège a par ailleurs tenu une autre réunion le **26 février 2019** pour passer en revue les activités de l'année passée et le Plan d'action pour l'année 2019, et pour renouveler ses instances (élection du directeur et du codirecteur du Collège).



Avant d'entamer ses travaux, le Collège a accueilli le Professeur R. CREWE, nouveau membre associé, dont Sa Majesté Le Roi a bien voulu agréer la candidature à la dignité d'académicien. Au nom de tous les membres du Collège, Pr. Taïeb CHKILI a félicité Pr. CREWE et lui a souhaité la bienvenue.



Le Collège a par la suite passé en revue les principales activités menées en 2018, en l'occurrence celles déjà citées au titre de la réunion du 3 décembre 2018, ainsi que quelques autres actions ici signalées:

- Atelier sur «Renforcement du lien entre la R&D et l'innovation pour la création de richesse dans le contexte africain» (22 et 23 mars, Rabat);
- Parution dans la Revue Marocaine des Sciences Agronomiques et Vétérinaires du recueil des communications présentées à l'école d'été «la reproduction des petits ruminants et des dromadaires: conséquences pour la production animale»;
- Ecole d'été sur «Avancées dans les thérapies des cancers» (16 au 18 juillet, Ifrane);
- «Recherche-Education en Neurosciences: Exemple de la Coopération Maroco-Africaine» (13 octobre, Rabat);
- Symposium sur la «Résilience des agroécosystèmes oléicoles au changement climatique» (23-24 octobre);
- Appel à candidature pour un poste d'accueil à l'INSERM;
- Parution d'un article relatif aux travaux réalisés dans le cadre du projet IMMGEN soutenu par l'Académie;
- Conférence intitulée «Vers une théorie génétique des maladies infectieuses» par J.L. Casanova (7 janvier 2019).

Activités (suite)

S'agissant du Plan d'action pour 2019, celui-ci s'établirait essentiellement comme suit et sera finalisé lors d'une réunion ultérieure du Collège:

- Ecole d'été: Séminaire de suivi de l'école d'été sur "Avancées dans la thérapie des cancers";
- Séminaire sur l'aviculture;
- Séminaire sur l'épidémiologie moléculaire;
- L'incidence et la gravité de l'épilepsie, un fardeau pour la Santé publique au Maroc et en Afrique. Peut-on l'alléger par l'application des données actuelles de la recherche sur sa pharmaco-résistance et ses thérapeutiques substitutives?

Comme chaque année à l'occasion de la tenue de la Session Plénière, il a été procédé au renouvellement des instances du Collège; Pr. Sellama NADIFI a ainsi été élue directrice du Collège.

Collège des Sciences et Techniques de l'Environnement de la Terre et de la Mer

Le 26 février 2019, en marge des travaux de la Session plénière Solennelle Annuelle, ce Collège s'est réuni pour tirer le bilan des activités du Collège pour l'année 2018, et arrêter son Plan d'action pour 2019.

Professeur Zhor Sarah ABOUSSALAM, spécialiste en paléontologie, dont la candidature a récemment été agréée par Sa Majesté Le Roi, a été accueillie en début de réunion, au sein de ce Collège Scientifique, en qualité de Membre Correspondant.

Pour 2019, le Plan d'action portera essentiellement sur la préparation de la Session plénière Solennelle Annuelle 2020, dont le sujet scientifique général serait «Patrimoine naturel et développement durable».

Cette Session qui se tiendrait les 25-26-27 février 2020 pourrait comporter quelques déplacements sur le terrain, par exemple une visite au géoparc de Tazouda (région de Ouarzazate).



Les principales questions proposées concerneraient:

- Le Patrimoine géologique;
- La forêt : précieuse ressource naturelle, exploitation durable et bio-économie;
- Biodiversité marine en terme de patrimoine naturel;
- Quelques expériences réussies et enseignements utiles.

Au cours de cette même réunion du Collège, a été discutée la question de la participation au Comité d'édition de «Hassan II Academy Press». Pr. Driss OUAZAR représentera le Collège au sein de ce Comité.

Collège des Sciences Physiques et Chimiques

Comme les autres Collèges Scientifiques, et profitant de la présence de la quasi-totalité de ses membres, le

Collège des Sciences Physiques et Chimiques a tenu, le 26 février 2019 en marge des travaux de la Session plénière Solennelle Annuelle, une réunion dont l'ordre du jour était:

- Bilan d'activités 2018;
- Elections du directeur et du co-directeur du Collège;
- Plan d'action 2019.



Le bilan des activités menées en 2018 a permis de répertorier les actions réalisées mais aussi celles qui ne l'ont pas été, avec une attention particulière pour les documents produits par le Collège.



Les membres du Collège ont ainsi discuté de manière détaillée du déroulement de leurs différentes activités collectives et individuelles pendant l'année 2018, et ils se sont félicités du bilan global, riche et diversifié, notamment des conférences publiques dont l'impact est largement positif auprès des jeunes et de la communauté scientifique.

S'agissant du Plan d'action 2019, outre la réalisation des activités prévues pour 2018 et qui n'ont pas été encore réalisées, les membres du Collèges élaboreront un projet de thème à proposer pour la Session plénière 2021, en l'occurrence «Physique quantique et ses résultats dans les domaines appliqués», travailleront à la tenue de «Journée sur l'industrie automobile», de «Journée pour les doctorants sur la fabrication additive», et d'une session ordinaire en marge de l'année internationale du tableau périodique des éléments chimiques, qui coïncide cette année avec le 150^{ème} anniversaire de son élaboration par Dmitri Ivanovitch MENDELEÏEV.

Par ailleurs, et dans le cadre du renouvellement annuel des instances du Collège, ont été élus:

Pr. BENYOUSSEF Directeur du Collège et Pr. BOUSMINA Co-Directeur.

Collège Ingénierie Transfert et Innovation Technologique



Activités (suite)

Le 14 décembre 2018 et le 18 janvier 2019, le Collège Ingénierie Transfert et Innovation Technologique s'est réuni pour examiner les questions suivantes:

- Fiches d'accompagnement des trois porteurs de projets sélectionnés;
- Séminaire «Transfert de Technologie et Innovation»;
- Examen et suite à donner aux fiches d'analyse des projets retenus.

Les fiches des trois projets retenus ont pour but essentiel de tracer un chemin raisonnable afin d'arriver à une probable valorisation des résultats des recherches financées par l'Académie.

Actuellement, elles comportent les deux volets suivants:

- Le premier volet correspond à des rappels sur les résultats (concrets) obtenus susceptibles d'une valorisation ainsi que les nouveaux concepts introduits par le projet et une liste non exhaustive (mais réaliste) des partenaires susceptibles d'être intéressés par le développement des acquis du projet.
- Le deuxième volet concerne les mesures ainsi que les étapes préconisées par le Collège pour réussir l'accompagnement du porteur du projet, depuis la mise en œuvre d'un comité d'expert pour évaluer les chances de réussite du ou des résultats retenus, jusqu'à la création d'une startup, en passant par la mise en incubation (accompagnement technique et technologique dans un incubateur adossé à une université, accompagnement économique, étude de faisabilité, ingénierie du produit).

S'agissant du Séminaire interne sur le 'transfert de technologie', la réflexion continuera sur son opportunité, son contenu et ses objectifs.

Le 18 janvier 2019, le Collège a tenu une autre réunion consacrée à la poursuite de l'examen de deux questions discutées lors de la réunion précédente (14 décembre 2018) à savoir les fiches d'accompagnement des trois porteurs de projets sélectionnés et le projet de séminaire sur «Transfert de Technologie et Innovation».

S'agissant du premier point (fiches d'accompagnement des porteurs de projets) la recherche d'entreprises innovantes à même d'accompagner les projets retenus a été au centre des discussions, comme troisième phase, complétant les deux premières débattues lors du 14 décembre.

Privilégiant les volets académiques et socio-économiques du transfert de technologie, le séminaire en projet ciblerait de façon particulière des secteurs industriels dans lesquels l'expérience du Maroc en transfert de technologies est jugée intéressante tels celui de l'industrie automobile et celui de l'industrie aéronautique. Ce séminaire serait en conséquence mené en partenariat avec des acteurs des secteurs socioéconomiques et devrait mettre en valeur la relation entre l'université, particulièrement les enseignants chercheurs, et le monde de l'industrie.

Le 26 février 2019, en marge des travaux de la Session plénière solennelle annuelle, la réunion tenue par les membres de ce Collège a porté sur le bilan des activités

menées en 2018/2019, le Plan d'action 2019/2020, et l'élection des directeur et codirecteur du Collège.

Les actions menées au cours de l'année 2018-2019 ont été passée en revue, il s'agit:

- de l'accompagnement et des perspectives de valorisation des projets financés par l'Académie et suivis par le Collège;
- du Workshop national «ingénierie et médecine»;
- des journées «les jeunes et la science au service du développement»;
- du séminaire sur «les métaux d'avenir» et la conférence sur «l'évaluation et le financement de la recherche» qui n'ont pu être réalisés faute de temps et qui sont de ce fait reportés au plan d'action de la période 2019/2020.

Le Plan d'action 2019-2020, reprend les actions qui n'ont pu être menées en 2018-2019 en l'occurrence;

- le séminaire sur «les métaux d'avenir»;
- la conférence sur «l'évaluation et le financement de la recherche».

Outre ces deux actions, le Collège a retenu pour 2019-2020 les activités suivantes:

- le séminaire sur «La problématique du transfert de technologie: des laboratoires de recherche à l'industrie»;
- les journées «les jeunes et la science au service du développement»;
- l'accompagnement et la mise en œuvre du processus de valorisation des projets suivis par le Collège.

En fin de cette réunion du Collège, il a été procédé à l'élection du Directeur et du Codirecteur de ce Collège en l'occurrence Pr. Mahfoud ZYAD et Pr. Abderrahim MAAZOUZ.

Conférence du Pr. Stefan BLUGEL



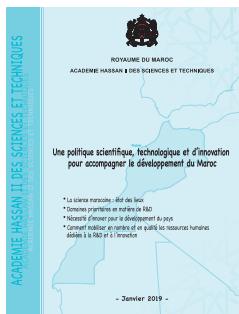
Le 7 décembre 2018, Pr. Stefan BLUGEL, a donné, au siège de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, une conférence sur «Skyrmions : de la topologie à la technologie». Responsable de l'Institut Peter GRÜNBERG et de Institute for Advanced Simulation, ses thèmes de recherche sont: théorie des propriétés électroniques des solides, phénomènes liés aux spin-orbites, magnétisme, spintronique, électronique moléculaire, matériaux énergétiques, superinformatique.

Cette conférence a été suivie par de nombreux chercheurs et doctorants.

Publication de «Une politique scientifique, technologique et d'innovation pour accompagner le développement du Maroc»

Comme en 2009, puis en 2012, l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques a de nouveau procédé (janvier 2019) à l'actualisation de l'état de la recherche scientifique au Maroc, et à la place de celle-ci dans le monde.

Activités (suite)



Intitulée «Une politique scientifique, technologique et d'innovation pour accompagner le développement du Maroc», la nouvelle étude ainsi réalisée présente les données quantitatives concernant les indicateurs scientifiques et techniques de notre pays et formule des recommandations pour la relance de la science et de la technologie marocaines.

Au regard des progrès enregistrés et également des insuffisances relevées, cette étude appelle à la mise en œuvre d'une politique à même d'accompagner les importantes actions menées pour le développement et la modernisation du pays, sous la direction éclairée de Sa Majesté Le Roi Mohammed VI que Dieu L'assiste.

Session plénière solennelle annuelle 2019

La Session plénière solennelle 2019 de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques s'est tenue à Rabat les 26, 27 et 28 février 2019 sous le thème scientifique général «Ingénierie et médecine au service du diagnostic, de la prévention et de la thérapie».

Après l'élection du Directeur des Séances, en l'occurrence le Pr. Mohamed BERRIANE, et en présence de nombreuses personnalités invitées, le Professeur Omar FASSI-FEHRI, Secrétaire Perpétuel de l'Académie, a prononcé le Discours d'ouverture de la Session, présentant le thème scientifique général et rappelant par la même occasion les activités de l'Académie au cours de l'année écoulée.

Après quoi, la parole fut donnée à Messieurs le Chef du Gouvernement, le Ministre de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et le Ministre de la Santé.

La conférence inaugurale de cette Session plénière a été donnée, après le discours d'ouverture, par le Pr. Subra SURESH, Président de l'Université Nanyang de Singapour, sur le thème «Etude des maladies humaines

aux carrefours de l'ingénierie, des sciences et de la médecine».

Cette conférence inaugurale et les présentations qui l'ont suivie, les 26 et 27 février, ont toutes été relayées, pour la première fois, sur Youtube.

Cette Session plénière a été l'occasion d'accueillir les nouveaux membres résidents, associés et correspondants de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques:

- membres associés:

Pr Mohamed HASSAN du Soudan, Ph.D. en Mathématiques, Doyen de l'Ecole des Sciences Mathématiques de l'Université de Khartoum, ancien Président du Réseau Mondial des Académies des Sciences l'IAP (InterAcademy Partnership);

Pr Robin CREWE d'Afrique du Sud, Professeur de Zoologie et ancien Président du réseau NASAC des Académies africaines des sciences.

- membre résident:

Pr Abdeslam EL KHALMICH, membre correspondant de l'Académie, Professeur de Neurochirurgie, et Président honoraire de la Fédération mondiale des sociétés de neurochirurgie.

- membres correspondants:

Pr Omar EL FALLAH, Professeur de mathématiques à l'Université Mohammed V de Rabat, titulaire en 2016 du prestigieux Prix «2016 AMMSI Philip Griffiths Prize» délivré par «l'Institut d'études avancées de Princeton» (USA);

Pr. Lalla Btissam DRISSI, Professeur de physique à l'Université Mohammed V de Rabat;

Pr. Zhor Sarah ABOUSSALAM, Professeur de géologie à l'Université de Münster en Allemagne.

Au cours de cette présentation, la parole fut donnée aux nouveaux membres pour interagir à leur présentation et exprimer leurs remerciements et leur gratitude à Sa Majesté Le Roi Mohammed VI, Protecteur Tutélaire de l'Académie.



Photo de l'ensemble des participants à la Session plénière solennelle annuelle 2019

Le thème scientifique général a été décliné en cinq sous thèmes qui sont : Ingénierie et médecine face aux maladies cardio-vasculaires, Ingénierie et médecine en orthopédie et dans les troubles musculo-squelettiques, Ingénierie et médecine dans le traitement des cancers, Ingénierie et médecine dans le traitement du système nerveux central, Techniques 3D et applications en ingénierie biomédicale. Organisé au terme des cinq séances plénières, un panel a traité de «La collaboration entre ingénieurs et cliniciens au service de la médecine au Maroc».

Par ailleurs et en application des dispositions du Dahir portant Loi instituant l'Académie, le Secrétaire Perpétuel a fait rapport de l'état des travaux et activités de l'Académie au cours de l'année écoulée. S'en est suivi une discussion par les membres de l'Académie, discussion qui a concerné la plupart des missions assignées à l'Académie.

Au terme de cette séance de la Session plénière solennelle, il a été procédé à l'élection ou à la réélection des membres des organes directeurs de l'Académie

A la clôture de la session, l'ensemble des académiciens ont adopté un message de loyauté, de gratitude et de déférence adressé à Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu L'assiste, Le protège, et perpétue Ses bienfaits.

Renouvellement des responsables des instances de l'Académie

Au cours de la Session plénière solennelle annuelle 2019, il a été procédé à l'élection et/ou réélection des membres des organes directeurs (Conseil d'Académie, Commission des Travaux, Directeur des séances, Directeurs et Codirecteurs des Collèges Scientifiques). Ainsi, ces organes directeurs sont composés comme suit .

Conseil d'Académie :

- Mr. Omar FASSI-FEHRI, Secrétaire Perpétuel,
- Mr. Mostapha BOUSMINA, Chancelier,
- Mme. Sellama NADIFI,
- Mr. Ahmed EL HASSANI,
- Mr. Mahfoud ZYAD.

Commission des travaux :

- Mr. Omar FASSI-FEHRI, Secrétaire Perpétuel
- Mr. Mostapha BOUSMINA, Chancelier,
- Mr. Mohamed BERRIANE,
- Mme Rajae EL AOUAD,
- Mr. Albert SASSON,
- Mr. Ali BOUKHARI,
- Mr. Hassan SAIDI.

Directeur des Séances:

- Mohamed BERRIANE

Collège des Sciences et Techniques du Vivant

- Directeur : Mme Sellama NADIFI (élue)
- Co-directeur : Mr. Karim FILALI MALTOUF (élue)

Collège des Sciences et Techniques de l'Environnement, de la Terre et de la Mer

- Directeur : Mr. Ahmed EL HASSANI (reconduit)
- Co-directeur : Mr. Driss OUAZAR (reconduit)

Collège des Sciences Physiques et Chimiques

- Directeur : Mr. Abdelilah BENYOUSSSEF (élue)
- Co-directeur : Mr. Mokhtar ESSASSI (élue)

Collège des Sciences de la Modélisation et de l'Information

- Directeur : Mr. Youssef OUKNINE (reconduit)
- Co-directeur : Mr. Omar EL FALLAH (élue)

Collège des Ingénierie, Transfert et Innovation Technologiques

- Directeur : Mr. Mahfoud ZYAD (élue)
- Co-directeur : Mr. Abderrahim MAAZOUZ (élue)

Collège des Etudes stratégiques et Développement Economique

- Directeur : Mr. Noureddine EL AOUFI (reconduit)
- Co-directeur : Mr. Redouane TAOUIL (reconduit)

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 24 du Bulletin d'Information de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques (décembre 2018):

Editorial

Opportunities for future research and innovation on food and nutrition security and agriculture – a global perspective from the InterAcademy Partnership - Analysis and synthesis by IAP based on the four regional academy network studies

Scientific Conference and Ministerial Roundtable on the Opportunities and Challenges for Research in Food and Nutrition Security and Agriculture (FNSA)

Smart and sustainable cities : between reality & aspirations

Mathématiques, applications et interactions avec la physique

Recherche et éducation en neurosciences, exemple de la coopération Maroco-Africaine

Résilience des agro-écosystèmes oléicoles au changement climatique

Les conférences de l'Académie

- «Skyrmions magnétiques : de la topologie à la technologie», Stefan BLÜGEL
- «Comprendre et traiter les maladies auto-immunes et inflammatoires chroniques : de l'innovation fondamentale au médicament», Sylviane MULLER

Appui à la recherche scientifique et technique

- «Contribution au développement et à la réalisation des cellules photovoltaïques organiques», Mohammed ADDOU
- Appels à projets 2017-2018

Nouvelles des académiciens et informations diverses

Activités de l'Académie

- Activités scientifiques de l'Académie
- Journées nationales des Doctorants et des jeunes chercheurs, organisées par le Collège des Sciences Physiques et Chimiques
- Prix AMSE (Association Marocaine des Sciences Economiques) de thèse 2015-2016

Focus

- Synthèse du 10^{ème} Symposium international des Céphalopodes, Ahmed EL HASSANI
- Compte rendu de la septième rencontre internationale sur la valorisation et la préservation du patrimoine paléontologique, Brahim OUCHAOU

Nouvelles des académiciens

- Participation de Abdelhaq EL JAI à l'Assemblée Générale et au Conseil d'administration du GID
- Participation de Ali BOUKHARI et Tijani BOUNAHMIDI au Workshop sur «La conception et l'évaluation des politiques d'innovation»
- Election de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques à la vice-présidence du Conseil Africain de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (CARSI/ASRIC) en la personne de Driss OUAZAR
- «Ce que construire veut dire», conférence donnée dans le cadre du 17^{ème} Salon du Bâtiment, Noureddine EL AOUIF

Sommaire du volume 8 - Supplément 2 – 2018 du journal scientifique de l'Académie «Frontiers in Science and Engineering» :

WELCOME

Foreword

Combating Cancer: New Approaches through Improved Diagnosis and Immunotherapy

Albert SASSON

The Rising World of MicroRNAs: Oncogenes and Tumor Suppressors in Cancer

Fadila GUESSOUS, Ying ZHANG and Roger ABOUNADER

Molecular characterization of triple negative breast cancers: potential application for targeted therapy

Giovanna CHIORINO

The Molecular Basis of Viro-Induced Carcinogenesis

Mohammed EL MZIBRI, Imane CHAOUI, Meriem KHYATTI and Mohammed ATTALEB

Assessment of Molecular Biomarkers for Bladder Cancer Diagnosis, Grading and Prognosis

Hajar AHANIDI, Chaimae HAFIDI ALAOUI, Mounia BENSAID, Mohammed EL MZIBRI, Ahmed AMEUR, Mohammed ABBAR, Abderrahmane AL BOUZIDI and Mohammed ATTALEB

Evaluation of GPX1 Pro198Leu Polymorphism, GSTP1 Expression and Gene Promoter methylation in Moroccan patients with Bladder Cancer

Khaoula HADAMI, Nadia DAKKA, Mounia BENSAID, Ahmed AMEUR, Hafsa CHAHDI, Mohamed OUKABLI, Abderrahmane AL BOUZIDI, Mohammed ATTALEB and Mohammed EL MZIBRI

Epidermal Growth Factor Receptor Mutational Profile in Lung Cancer Moroccan Cohort

Houda KAANANE, Hicham EL ATTAR, Amal LOUAHABBI, IGOT CASA, Hind BERRADI, Hind HASSANI IDRISI, Meriem KHYATTI, Sellama NADIFI

Expression Profile of Breast Cancer in Moroccan Women

Salah Eddine AYOUBI, Paola OSTANO, Maurizia MELLO-GRAND, Ilaria GREGNANIN, Mohamed ELKARROUMI, Giovanna CHIORINO and Sellama NADIFI

Comparative Study of Clinicopathological Features and Prognostic in Triple Negative and Non-Triple Negative Breast Cancer in the North of Morocco

Touria DERKAOUI, Mohamed MANSOURI, Joaira BAKKACH, Mohamed FIHRI, Ali LOUDIYI, Amina BARAKAT, Naima GHAILANI NOUROUTI and Mohcine BENNANI MECHITA

Sommaire du numéro 36 de «la Lettre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques» (novembre 2018) :

Editorial

Activités

Réunion du Conseil d'Académie

Réunion de la Commission des Travaux

Réunions des Collèges Scientifiques

Session ordinaire du 10 mai 2018:

Célébration de l'anniversaire de l'installation de l'Académie
Workshop Ingénierie et Médecine (26 juin 2018): Comment renforcer la synergie pour une recherche pluridisciplinaire porteuse pour le Maroc ?

Symposium sur la Résilience des agroéco-systèmes oléicoles au changement climatique (Rabat, 23 et 24 octobre 2018)

Workshop «Renforcement du lien entre la R&D et l'Innovation pour la création de richesse dans le contexte africain» (22-23 mars 2018)

Lauréats de la session 2018 du Concours Général des Sciences et Techniques

Journées «Mathématiques, Applications et Interactions avec la Physique» (24 et 25 septembre 2018)

Le Maroc élu vice-président du Conseil africain de la recherche scientifique et de l'innovation de l'UA

Rencontre annuelle des Lauréats du Concours Général des Sciences et Techniques

Nouvelles des académiciens et informations diverses

Sommaires des nouvelles publications de l'Académie

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>