

« 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.....	7

## Editorial

*Dans le but de contribuer au renforcement de la communauté scientifique nationale par de jeunes potentialités, de très haut niveau de compétence, l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques s'attache à attirer quelques-uns des meilleurs lauréats des lycées marocains vers des carrières scientifiques, et à cet effet, elle a passé, le 18 mai 2010, une convention de partenariat avec le Département ministériel en charge de l'Education Nationale, convention renouvelée le 19 février 2014, à travers laquelle a été mis en œuvre un système de sélection qui rappelle celui des olympiades, ouvert aux bacheliers scientifiques ayant obtenu les meilleures notes dans les filières scientifiques et techniques du baccalauréat. Ainsi, chaque année, après les résultats du baccalauréat, le département de l'Education Nationale organise le Concours Général des Sciences et Techniques (CGST), au terme duquel sont retenus les quatre premiers en mathématiques, les deux premiers en physique-chimie, les deux premiers en sciences de la vie et de la terre, et les deux premiers en sciences de l'ingénieur.*

*A ces lauréats du concours CGST, l'Académie accorde une allocation d'excellence, couvrant la totalité de la durée des études supérieures, jusqu'au doctorat (classes préparatoires, facultés, écoles d'ingénieurs, master, doctorat), la reconduction de celle-ci, d'une année à l'autre, étant toutefois conditionnée par l'obligation pour le lauréat de garder un très haut niveau d'excellence, faute de quoi l'allocation est arrêtée, et jusqu'à présent cette mesure a touché plus du tiers des lauréats.*

*Entre les années scolaires 2010-2011 et 2017-2018, l'Académie a accordé des allocations d'excellence à 68 lauréats (46 garçons, 22 filles) natifs de diverses régions du Maroc.*

*Parmi ces 68 lauréats, 44 bénéficient encore des allocations d'excellence, et les ¾ de ceux-ci sont aujourd'hui à des niveaux de doctorat, de master ou d'écoles d'ingénieurs, tous particulièrement brillants, les plus avancés d'entre eux dans des travaux de recherche sont, un normalien (rue d'Ulm) finalisant à l'Université Paris Sud un doctorat en mathématiques, trois diplômés de l'Ecole polytechnique (Paris) préparant des doctorats, l'un au Centre de Paris Saclay - INSTN (France), le second au Massachusetts Institute of Technology (MIT-USA), et le troisième au Montréal Institute of Learning Algorithms (Canada), une diplômée de l'Ecole des Mines de Nancy qui prépare un doctorat à l'université de Grenoble Alpes (France), et un diplômé de l'Ecole Hassania des Travaux Publics (Casablanca) inscrit en doctorat à l'Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique (Casablanca).*

*L'Académie s'efforce de mettre en relation ces lauréats, notamment les plus avancés dans leurs études supérieures ou leurs travaux de recherches, avec des académiciens, à travers les Collèges Scientifiques, pour conseils, orientations, accompagnement, et aussi possibilité d'initier des activités scientifiques en animant des séminaires ou en donnant des conférences par exemple.*

*Depuis son installation le 18 mai 2006 par Sa Majesté Le Roi Mohammed VI que Dieu Le garde, l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques a engagé de nombreuses actions au profit des jeunes, notamment au titre du développement de la culture scientifique, et de l'encouragement des éléments de valeur à investir le monde de la science et de la technologie, et le système mis en place au titre des allocations d'excellence servies aux lauréats du Concours Général des Sciences et Techniques en est le meilleur exemple.*

## Activités

### Réunions du Conseil d'Académie

Le **10 avril 2017** le Conseil d'Académie s'est réuni pour faire le bilan de la session plénière solennelle annuelle 2017, et mettre en œuvre les plans d'actions des Collèges Scientifiques pour 2017.

S'agissant du bilan de la session plénière 2017, celui-ci avait fait auparavant l'objet d'une évaluation pour le niveau scientifique ainsi que d'une évaluation au niveau matériel et logistique (accueil des conférenciers invités et des Académiciens au niveau des aéroports, leurs déplacements à Rabat, leur hébergement dans les hôtels, la restauration, etc.).

Sur tous les points, les évaluations ont été positives, en témoigne d'ailleurs les nombreuses lettres de remerciements et de félicitations reçues par l'Académie à ce sujet de la part des participants (Académiciens et conférenciers).

Selon l'évaluation opérée pour les aspects scientifiques, le choix du thème scientifique général de la session avait été particulièrement judicieux dans la mesure où il conjugue les effets et interactions du climat et des océans, ce qui a notamment permis de larges débats, ouvrant des perspectives pour le renforcement de la recherche scientifique et de la formation dans ces deux grands domaines à fort potentiel de développement économique et social.

En raison de l'intérêt suscité par les sujets traités lors des sessions plénaires solennelles, auprès des universitaires, des chercheurs, et des doctorants, les membres du Conseil d'Académie ont souhaité la diffusion en ligne des travaux de ces sessions. De même, ils ont rappelé l'importance qu'ils accordaient au renforcement des actions de communication, et exprimé leur satisfaction pour la couverture médiatique assurée cette fois-ci (une cinquantaine d'événements médiatiques, interviews, articles de presse écrite, presse électronique, télévision, radio, et réseaux sociaux).

Pour ce qui la concerne, l'exposition sur océan et climat, prêtée par l'IRD, a connu elle aussi un grand succès.

D'une façon générale et pour l'ensemble des conditions de déroulement de cette session, les membres du Conseil d'Académie n'ont pas manqué d'exprimer leur satisfaction pour la réussite de la session, et de féliciter les organes directeurs ainsi que l'ensemble des membres de l'Académie et du personnel administratif et technique pour leur mobilisation et leur contribution à la réussite de la session plénière solennelle annuelle 2017.

Le Plan d'action pour 2017 inscrit également à l'ordre du jour de ce Conseil d'Académie, a été examiné.

Les plans d'action de plusieurs collèges scientifiques n'étant pas encore totalement finalisés, les membres du Conseil d'Académie ont cependant pris connaissance des éléments des plans d'action disponibles.

Les conférences programmées sont:

- «L'instabilité structurelle du système international» par le professeur **Thierry de Montbrial**, Président de l'IFRI, le 7 avril 2017;

- «Le futur de l'exploration spatiale» par le professeur **Jean Yves Legall**, président du CNES, le 24 avril 2017;
- «Le CERN, la découverte du Boson de Higgs, un nouveau palier de la connaissance et une aventure scientifique hors norme» par le professeur **Michel Spiro**, président de la Société Française de Physique (SFP), le 29 mai 2017;
- «Les défis des Mathématiques au XXI<sup>ème</sup> siècle» par le professeur **Frank Pacard**, directeur de l'Enseignement et de la Recherche à l'Ecole Polytechnique (Paris), le 18 septembre 2017.

Les publications attendues dans le cadre des plans d'action sont:

- monographie sur la situation actuelle et les perspectives de l'ingénierie, innovation et transfert technologique dans le secteur de l'énergie au Maroc;
- monographie sur la thématique «Ecosystème de RDI pour le transfert de technologie»;
- numéro spécial du Journal scientifique de l'Académie;
- ouvrage «Le nouveau consensus monétaire : théories et modèles»;
- Actes du séminaire «les métaux stratégiques»;
- Actes du séminaire «place des sciences humaines et sociales dans les formations techniques»;
- Document de réflexion sur les sciences marines.

Au titre des manifestations spécifiquement adressées aux jeunes scolaires sont prévues la 12<sup>ème</sup> édition des journées «Les jeunes et la science au service du développement» et le salon de la créativité des jeunes

La 12<sup>ème</sup> édition (20-30 novembre 2017) aura pour thématique générale «les journées nationales de l'élève: l'école et l'innovation».

Au cours de cette réunion les membres du Conseil d'Académie ont également discuté:

- du Congrès Panafricain des mathématiciens PACOM 2017 (5 juillet 2017) et de la Conférence Satellite MathLogy sur «les mathématiques en tant que technologie émergente»;
- des conditions de tenue de la Conférence MADEV des mathématiciens africains organisée en commun par l'Académie Hassan II des sciences et techniques et l'Académie des sciences de France du 16 au 19 octobre 2017;
- de la Session anniversaire de l'installation de l'Académie par Sa Majesté Le Roi, de l'organisation à cette occasion d'un séminaire sur la thématique des technologies TRLs intitulé «De la recherche à l'industrialisation : quel éclairage permet d'apporter l'échelle de mesure des niveaux de maturité des technologies? – TRLs –», et de la tenue d'un hommage au regretté Pr Driss Aboutajdine, membre résident, décédé le samedi 4 mars 2017;
- du thème scientifique général de la session plénière solennelle annuelle 2018 dont la date arrêtée est 20-22 février 2018;
- de questions de gestion administrative se rapportant au personnel des services de l'Académie.

## Activités (suite)

### Réunion de la Commission des Travaux

La Commission des Travaux s'est réunie le jeudi **6 avril 2017** pour discuter du bilan de la session plénière solennelle annuelle 2017, du programme d'action 2017, de la Session anniversaire (mai 2017), de l'Appel d'offres 2017, et de questions diverses.

En début de séance, il a été procédé à la lecture de la Fatiha, en mémoire du regretté professeur Driss ABOUTAJDINE, membre résident l'Académie, décédé le 4 Mars 2017.

Après cet hommage, les membres de la commission des travaux ont entamé l'examen des question inscrites à l'ordre du jour de la réunion.

Ils ont ainsi été informés de l'évaluation totalement positive opérée au sujet des aspects matériels et logistiques du déroulement de la session plénière solennelle annuelle 2017 (accueil au niveau des aéroports, déplacements à Rabat, hébergement dans les hôtels, restauration, exposition IRD sur «Océan et Climat»).

Ils ont également été informés des lettres de remerciements et de félicitations des invités et des conférenciers qui ont participé à la session plénière solennelle annuelle 2017.

Pour ce qui est des aspects scientifiques de cette session, il a été relevé que:

- Le choix du thème général a été judicieux; conjuguant les effets et interactions du climat et des océans, il a permis de susciter des débats et discussions très importants donnant des perspectives pour le renforcement de la recherche scientifique et de la formation dans ces deux grands domaines à fort potentiel de développement économique et social.
- Afin d'assurer le suivi des travaux des sessions plénaires solennelles annuelles par un grand nombre de chercheurs et de doctorants, il serait pertinent d'assurer une diffusion en ligne des travaux et de mettre l'ensemble des documents (audio, vidéo et présentations PowerPoint) concernant les sessions sur le site web de l'Académie.
- Pour ce qui relève du volet communication, un effort a certes été enregistré, cependant il reste à faire appel à des journalistes spécialisés lors de la tenue des sessions, accompagnés de personnes ressources de l'Académie.

Le dossier de presse de la session, réalisé par une agence de communication, a été présenté aux membres de la commission des travaux; il comporte plus d'une cinquantaine d'événements médiatiques (interviews, articles presse écrite, presse électronique et réseaux sociaux ...), et à ce propos, un comité composé de quelques Académiciens élaborera pour l'avenir, des supports audiovisuels à caractères pédagogiques, didactiques et de vulgarisation.

- Au regard de cette évaluation, les membres de la Commission des Travaux félicitent l'ensemble des membres de l'Académie et du personnel administratif et technique pour leur totale mobilisation et la parfaite organisation de cette session plénière solennelle.

- La synthèse et les conclusions de la session plénière solennelle annuelle 2017 ainsi que le rapport du panel seront incessamment publiés.

La Commission des Travaux a par la suite examiné la question relative au programme d'activité des Collèges Scientifiques pour l'année 2017.

Pour l'essentiel, les activités prévues concernent les conférences et les publications ainsi que la participation à la 12<sup>ème</sup> édition des journées «Les jeunes et la science au service du développement».

Qu'il s'agisse des conférences ou des publications, la liste détaillée des actions prévues est celle figurant ci-dessus, à la page 2 de la présente «Lettre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques».

La 12<sup>ème</sup> édition des journées «Les jeunes et la science au service du développement», programmée pour la dernière semaine du mois de novembre 2017, aura pour thématique générale «les journées nationales de l'élève : l'école et l'innovation» et la plupart des Collèges Scientifiques contribuent à cette nouvelle édition.

Pour ce qui concerne le salon de la créativité des jeunes, et comme organisé par les années précédentes, il se déroule cette fois ci durant trois jours, et lui aussi au cours de la dernière semaine de novembre 2017.

Au cours de cette même réunion de la Commission des Travaux du 6 avril 2017, a été examinée la question de la onzième Session anniversaire de l'installation de l'Académie par Sa Majesté Le Roi Mohammed VJ que Dieu Le garde. Fixée au 17 mai 2017, un séminaire sera organisé à cette occasion sur la thématique des technologies TRLs, intitulé «De la recherche à l'industrialisation : quel éclairage permet d'apporter l'échelle de mesure des niveaux de maturité des technologies? – TRLs –».

Un premier projet relatif à ce séminaire a été discuté, et sur la base des remarques soulevées et des améliorations suggérées, le programme modifié sera finalisé par le Collège Scientifique Ingénierie, Transfert et Innovation Technologique.

S'agissant de l'appel d'offres 2017, la discussion de ce point a suscité nombre de recommandations parmi lesquelles notamment la nécessité de tenir compte des recommandations de la session ordinaire consacrée aux modalités d'appui à la recherche par l'Académie, de celles du document concernant les conflits d'intérêts lors de l'évaluation des projets soumis, de respecter la déontologie académique, et de tenir compte également de l'expérience des deux appels d'offres précédents, ceux de 2007 et de 2010.

Au titre des questions diverses, ont été discutées l'organisation d'une session ordinaire sur l'épistémologie, la conférence qui sera donnée sur l'histoire des sciences, au cours du mois de juin 2017, par le professeur Mohamed ABATTOUY de la Faculté des Lettres et Sciences Humaines de l'Université Mohammed V, le changement du porteur du projet «Made in Morocco», et les deux manifestations à réaliser avec le réseau NASAC sur des thématiques d'intérêts scientifiques, économiques et sociales pour le continent africain, telle «l'égalité en santé dans les pays africains».

## Activités (suite)

### Réunions des Collèges Scientifiques

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

Le **24 mai 2017**, le Collège des Sciences et Techniques de l'Environnement, de la Terre et de la Mer s'est réuni pour discuter de l'organisation, à l'Université Sidi Mohammed Benabdallah (Fès), du 4<sup>ème</sup> symposium sur les biotechnologies environnementales, comme suite aux trois précédents symposiums organisés par l'Académie sur les biotechnologies. Le Collège a également discuté de l'appréciation de la session plénière solennelle annuelle 2017, du plan d'action 2017, de la journée océanographie sur le thème «Littoral marocain et développement durable» en cours de préparation avec le professeur B. Zourarah (coordinateur du REMER et professeur à l'Université Chouaib Doukkali, El Jadida), du projet d'école thématique sur les différents types de risques naturels, la reprogrammation des séminaires itinérants, comme celui tenu à Fès en 2016 sur l'Eau. ainsi que de la nécessité de veiller à la publication systématique des actes des travaux des différentes manifestations organisées.

#### Collège des sciences physiques et chimiques

Ce Collège Scientifiques s'est réuni le **31 Mars** puis le **28 Avril 2017**, pour discuter du Plan d'action 2017, en général et des actions du Collège pour la période Mai-Juillet 2017 en particulier.

S'agissant du Plan d'action 2017, celui comporte notamment la préparation de la Session plénière solennelle annuelle 2019 qui serait, si possible, consacrée à des thématiques des sciences physiques et chimiques, l'organisation d'une session ordinaire sur «les nouveaux matériaux» entre septembre et décembre 2017, l'actualisation du document concernant l'état des lieux de la recherche en physique et chimie, document qui comporterait le constat, la conclusion, ainsi que l'ensemble des recommandations émises lors d'une journée scientifique à organiser autour de la formation et de la recherche en sciences physiques et chimiques.

Toujours au titre du Plan d'action, les membres du Collège ont également discuté de l'organisation d'un cycle de séminaires sur des thématiques d'actualités en physique et chimie, associant des scientifiques marocains de grande renommée aux réflexions menées au sein du collège, comme le cas par exemple du chercheur responsable du projet marocain sur la mesure des neutrinos qui viennent de l'univers, projet qui implique trois équipes marocaines (Oujda, Marrakech et Rabat) pour concevoir un télescope permettant ces mesures.

«Les journées les jeunes et la science au service du développement», les Clubs scientifiques parrainés dans les établissements scolaires, et les Journées nationales des Doctorants en sciences physiques et chimiques (15-16 Juillet 2017) figurent également sur ce Plan d'action.

Outre ces multiples actions pour l'année 2017, l'organisation et la contribution à des conférences internationales sont également programmées, telle la conférence internationale sur «Nanotechnology

Applications in Energy, Environment and Health: Benefits and Risks», prévue au Maroc, avec Arab-German Young Academy, ou telle l'invitation à donner une conférence du Pr. Ei-ich Negishi, Prix Nobel de Chimie 2010, en marge de sa participation au TRAMECH 9.

De façon particulière, la réunion du Collège tenue le 28 Avril 2017 fut consacrée aux actions programmées pour la période Mai-Juillet 2017, notamment celle relative à la physique des neutrinos et celle relative aux journées des doctorants qui seraient organisées autour de quatre thèmes, à savoir, Matériaux et Energies, Physique Quantique, Interaction Rayonnement-Matière, Physique des Hautes Energies, Gravitation et Cosmologie, Méthodes Mathématiques pour la Physique.

Passé l'examen du plan d'action pour 2017, les membres du Collège ont discuté de l'actualisation des indicateurs concernant l'état de la recherche scientifique et la formation pédagogique en sciences physiques et chimiques, et pour ce faire des démarches à effectuer auprès des Universités.

En deuxième partie de cette réunion du Collège, une présentation scientifique a été faite par le Pr. Zazoui, invité, intitulée «Energie Solaire photovoltaïque : un état des lieux sur le développement scientifique et les performances technologiques» cette présentation et les discussions qui l'ont suivie ont porté sur la multidisciplinarité du secteur de l'énergie solaire photovoltaïque, la différence entre les cellules mono et poly cristallines ainsi que la différence entre les différentes technologies utilisées, et enfin les caractéristiques chimiques des cellules photovoltaïques.

#### Collège Ingénierie, transfert et innovation technologique

Ce Collège s'est réuni les **20 et 31 mars 2017** pour la finalisation des programmes des journées EREE et TRL.

Les chercheurs qui pourraient intervenir sur les thèmes proposés lors de cette journée sont identifiés, et les institutions et industriels opérant dans les domaines des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, le secteur bancaire et les start-up sont en cours d'identification. Enfin le projet de programme de cette journée est finalisé.

S'agissant de la journée TRL, son projet de programme a été arrêté.

Le Collège a tenu une autre réunion le **21 avril 2017**, réunion consacrée à la mise en œuvre du plan d'action 2017, aux journées TRL et EREE, aux écoles thématiques, à la contribution au Bulletin d'Information de l'Académie, et à la Session plénière solennelle annuelle 2019, notamment la proposition du Pr. W. Skalli, membre correspondant, relative à la thématique «Ingénierie et santé», avec au préalable, un colloque organisé en 2018 pour permettre d'identifier les problématiques spécifiques au Maroc, les équipes et les potentialités.

Au cours de cette réunion, la répartition des tâches pour la mise en œuvre du plan d'action 2017 a été opérée.

Par ailleurs le projet de programme de la journée TRLs, la note relative à la préparation de la Table ronde, le

## Activités (suite)

projet de note de présentation de la journée, et la diffusion de l'information relative à la conférence de Mme Nakita Vodjdani ont été adoptés.

### Collège des Sciences et Techniques du Vivant (CSTV)

Le **6 avril 2017**, une réunion a été tenue par le Collège des Sciences et Techniques du Vivant, pour examiner les questions relatives à l'encadrement des manifestations scientifiques, au Plan d'action 2017, à la Session plénière solennelle annuelle 2018, à la collaboration avec l'Université Al-Akhawayne, au partenariat avec l'Université Abulcasis, à la coopération avec l'INSERM, et aux propositions de thèmes pour les sessions futures de l'Académie.

S'agissant de l'encadrement des manifestations scientifiques, il conviendra de mieux répondre aux attentes des chercheurs, notamment les médecins d'entre eux, de faire en sorte que les activités menées par le Collège se distinguent de celles des sociétés savantes et des départements universitaires, et de sensibiliser davantage les chercheurs et les doctorants aux activités de l'Académie.

Le plan d'action 2017 arrêté au terme de ces réunions comporte pour l'essentiel:

- Une journée sur «l'aide à la procréation médicale assistée : progrès technologique, encadrement juridique et questions éthiques»;
- Une conférence sur «Genetics of sudden cardiac death», Connie Bezzina, Academic Medical Center, Amsterdam, the Netherlands;
- Une «Ecole d'été» : Cancer et nouvelles thérapies (conférence d'Alain Fisher);
- Une conférence sur «Applications des micro algues : présent et futur», Emilio Molina Grima;
- Une conférence sur «Gene-based therapy for Motor Neuron Disease», Mimoun Azzouz;
- Une journée sur «Recherches et innovations en aviculture au Maroc».

Outre ces questions, le Collège a par ailleurs discuté:

- du thème scientifique général qui pourrait être retenu pour la Session plénière solennelle annuelle 2019;
- de la collaboration avec l'Université Al-Akhawayne pour que celle-ci abrite des manifestations scientifiques organisées en partenariat avec l'Académie;
- du partenariat avec l'Université Abulcasis pour l'organisation du forum «de la génétique à la santé publique» auquel participeront par trois conférences, le Pr Marina Cavazzana sur la thérapie génique de la drépanocytose, le Pr Alexis Brice sur la neurogénétique du Parkinson, et le Pr Joël Ménard sur «la santé publique : des connaissances aux applications».
- De la coopération avec l'INSERM, notamment pour identifier une candidature pour le poste d'accueil de 2018.

Ce même Collège des Sciences et Techniques du Vivant a tenu une autre réunion le **25 mai 2017**, consacrée à la poursuite de l'examen des questions relatives à la

mise en œuvre du plan d'action 2017, à la Coopération avec l'INSERM, et aux propositions de thèmes pour les sessions futures de l'Académie.

Les membres du Collège se sont félicités d'accueillir deux nouveaux Membres Correspondants, les Pr. Abdeslam KHAMILCHI et le Pr. Ali BENOMAR, dont la présentation officielle aura lieu lors de la prochaine Session Plénière Solennelle 2018. Ils se sont également félicités de ce qu'un de leurs Membres Correspondants, Pr A. EL MANIRA, ait été nommé Membre Résident.

La poursuite de l'examen de la question relative à la mise en œuvre du plan d'action a concerné: le séminaire sur «Algal biotechnology : challenges and opportunités» animé par Albert Sasson, Emilio Molina Grima, et El Hassan Belarbi, la conférence de M. Azzouz, la journée sur la recherche en aviculture, l'école d'été sur les nouvelles approches thérapeutiques et les cancers, la conférence du Pr. A. Fisher, la rencontre sur la PMA, et la rencontre sur la tuberculose.

Concernant la coopération avec l'INSERM, la question de l'appel à candidatures pour le poste d'accueil à l'INSERM, sera examinée avec les responsables du CNRST.

Le dernier point discuté lors de cette réunion du Collège a concerné les propositions de thèmes pour les sessions de l'Académie, et à ce propos deux thèmes ont retenu l'attention, à savoir l'état de la recherche et de l'innovation au Maroc avec la participation des pays de la CEDEAO, pour une session plénière solennelle annuelle, et «Les pays de l'Afrique occidentale face aux défis de l'équité en santé» pour une session ordinaire.

### Session anniversaire 2017

Le 18 mai 2006, Sa Majesté Le Roi Mohammed VI, que Dieu L'assiste, installait, au Palais Royal d'Agadir, l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, et depuis, celle-ci célèbre chaque année l'anniversaire de sa mise en place et se remémorant la solennité de l'événement et la sollicitude royale qui l'a entouré.

A chacune de ces occasions, ont été organisées différentes manifestations (sessions ordinaires, conférences publiques, colloques, etc.).



Lecture de la Fatiha à la mémoire de feu Pr. Aboutajdine

Pour cette année, la session anniversaire a été marquée par la tenue, le 17 mai 2017, d'une rencontre sur le thème «De la recherche à l'industrialisation : Quel éclairage permet d'apporter l'échelle de mesure des Niveaux de Maturité des Technologies? (Technology Readiness Levels)»

## Activités (suite)

A l'ouverture de cette rencontre, un hommage a été rendu au regretté Pr. Driss Aboutajdine, membre résident de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques et Directeur du CNRST, décédé le 4 mars 2017.

La Conférence introductory de cette rencontre a été donnée par Madame Nakita VODJDANI de l'Agence Nationale de la Recherche – France qui a présenté les programmes de l'ANR et les modalités de leur mise en œuvre, l'échelle des TRL et leur traitement dans les actions de l'ANR, les Instruments pour stimuler le partenariat avec les entreprises et le transfert des résultats de la recherche publique vers le monde économique.

Un retour sur des expériences d'organismes marocains a permis de dégager d'importantes recommandations.

A la table ronde organisée dans ce cadre sur «quel écosystème pour favoriser le passage d'un niveau de maturité technologique au niveau supérieur?» ont participé des responsables et chercheurs de l'Université Mohammed V de Rabat, d'IRESSEN, et du Groupe OCP.

Les participants à cette session anniversaire ont adopté un message de loyauté, de gratitude et de déférence adressé à Sa Majesté le Roi Mohammed VI que Dieu Le protège.

### Energies Renouvelables et Efficacité Energétique: de la Recherche à l'Innovation (Rabat, 26 Mai 2017)

Afin de jeter un éclairage sur les activités de Formation, de R&D et d'Innovation dans les domaines des énergies renouvelables et de l'Efficacité énergétique au Maroc, l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Le Ministère de l'Energie, des Mines et du Développement Durable, et l'Institut de Recherche en Energie Solaire et Energies Nouvelles (IRESSEN), ont organisé à Rabat, le 26 mai 2017, un séminaire sur le thème «Energies Renouvelables et Efficacité Energétique: de la Recherche à l'Innovation». Ce séminaire visait également à proposer des moyens susceptibles d'améliorer les performances des activités de formation, de R&D, d'innovation et d'intégration industrielle, dans ce domaine, en réunissant des représentants des principaux intervenants dans les domaines institutionnels, universitaires, industriels et financiers.



L'ouverture de ce séminaire a été marquée par les interventions du Pr. Omar Fassi-Fehri, Secrétaire perpétuel

de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, du Secrétaire d'état chargé de l'énergie du Portugal, Après la présentation du Keynote Speaker de ce séminaire, Mme. Teresa Ponce de Leão, Présidente du Conseil du Laboratoire National de l'Energie et de la Géologie (LNEG) du Portugal, quatre panels ont été tenus successivement sur «Développements industriels en Energies Renouvelables», L'ouverture de ce séminaire

a été marquée par les interventions du Pr. Omar Fassi-Fehri, Secrétaire perpétuel

de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, du Secrétaire d'état chargé de l'énergie du Portugal, Après la présentation du Keynote Speaker de ce séminaire, Mme. Teresa Ponce de Leão, Présidente du Conseil du Laboratoire National de l'Energie et de la Géologie (LNEG) du Portugal, quatre panels ont été tenus successivement sur «Développements industriels en Energies Renouvelables»,

### Réunion du "G7 Sciences" (Rome, 26-27 mai 2017)



Les Chefs d'Etats du G7 (Etats-Unis, Canada, Japon, Allemagne, France, Italie et Royaume Uni) se réuniront les 26 et 27 mai 2017 à Rome sous la présidence de l'Italie. Comme avant chaque sommet du G7, les Académies des Sciences des pays du G7 tiennent une réunion dite "G7 Sciences" pour discuter des questions internationales d'ordre scientifique et adopter des recommandations à transmettre aux Chefs d'Etats du G7 ; dans ce cadre elles ont préparé trois déclarations sur les trois sujets suivants :

- les modalités de résilience et de sauvegarde de l'héritage culturel mondial face aux désastres naturels;
- les défis des maladies neurodégénératives au sein des populations âgées;
- le rôle de la science, de la technologie, de l'innovation et des infrastructures dans la nouvelle croissance économique.

Ces trois déclarations ont été discutées lors de la conférence G7 Sciences tenue le 3 mai 2017 à Rome, avec la participation des représentants des Réseaux internationaux des Académies des Sciences: IAP, NASAC, AASSA, EASAC, ALLEA, TWAS, IANAS.

A ce titre, l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, qui préside le NASAC (le Réseau des 24 Académies des Sciences de l'Afrique), à travers son Chancelier Pr. Mostapha Bousmina, a pris part à cette Conférence du 3 mai;

Au nom du NASAC, Pr. Bousmina a présenté à cette occasion les défis qui se posent à l'Afrique et les actions menées par les Académies des Sciences pour le développement du Continent, s'appuyant sur quelques exemples d'activité concrets, notamment à partir de l'expérience de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, comme «Les jeunes et la Science», l'appui aux Clubs scientifiques, l'enseignement des sciences, l'étude du système d'enseignement et de recherche au Maroc, la tenue de sessions plénières et de sessions ordinaires (particulièrement celles dédiées à l'Afrique), la contribution à la COP22, l'encouragement de l'excellence par l'octroi de bourses aux lauréats du Concours Général des Sciences et Techniques, la Coopération internationale.

Suite à cette présentation, le Président de l'Académie de Lincei (Italie) a fait part aux participants, de ce que le Maroc est un modèle pour l'ensemble du Continent Africain.

## Nouvelles des académiciens et informations diverses

### Parution d'ouvrage: quête vers une théorie mathématique des systèmes vivants



Vient de paraître l'ouvrage «quête vers une théorie mathématique des systèmes vivants» de feu Pr. Abdelghani BELLOUQUID, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, décédé le 31 août 2015, de N. Bellomo, de L. Gibelli, et de N. Outada,

Écrit par ces excellents chercheurs en modélisation mathématique, cet ouvrage a pour but de jeter les bases de la conception d'une approche mathématique unifiée de la modélisation et de l'analyse de grands systèmes complexes composés de vivants interactifs, et il est présenté comme suit par son éditeur:

«S'appuyant sur une vingtaine d'années de recherche dans «différents domaines scientifiques, il explore comment la «théorie cinétique mathématique et la théorie de jeu «évolutive peuvent être utilisées pour comprendre «l'interaction complexe entre les sciences mathématiques et «la dynamique des systèmes vivants. Les auteurs espèrent «que cela contribuera au développement de nouveaux outils «et stratégies, sinon une nouvelle théorie mathématique.

«Une quête vers une théorie mathématique des systèmes «vivants est un livre important qui aura sans aucun doute une «influence significative sur les orientations futures du «domaine. Il sera intéressant pour les biologistes «mathématiques, les biologistes des systèmes, les «biophysiciens et d'autres chercheurs qui travaillent à «comprendre les complexités des systèmes vivants

### Scientifique marocain à l'honneur: Pr. Abdelouahed BEN-NCER



Abdelouahed BEN-NCER, (Institut National des Sciences de l'Archéologie et du Patrimoine à Rabat), et Jean-Jacques HUBLIN (Institut Max-Planck d'anthropologie évolutionniste de Leipzig et Collège de France) ont fait une exceptionnelle découverte qui marque un nouveau jalon dans l'histoire humaine.

Exceptionnelle, cette découverte l'est effectivement dans la mesure où elle déplace les origines de l'Homo sapiens vers le nord-ouest du continent africain, au Maroc, et plus précisément au Jbel Irhoud, alors que les fossiles les plus anciens trouvés jusqu'alors provenaient du Sud et de l'Est de l'Afrique. Elle fait aussi reculer de 100 000 ans l'histoire de l'Homo sapiens (les premiers ossements humains jusqu'alors unanimement reconnus avaient moins de 200 000 ans).

### 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 volume numéro 7 du journal scientifique de l'Académie «Frontiers in Science and Engineering» :

- WELCOME
- Foreword
- In Memoriam
- Golden Mean, Fractals and Islamic Geometric Patterns

Aziz KHAMJANE and Rachid BENSLIMANE

#### - Multi-Level Kernel-Based QAM Symbol Error Probability Estimation

Pasteur Poda and Samir Saoudi Sandra Lagen, Adrian Agustin, and Josep Vidal

#### - The Hassan mosque at the digital era.

Farouk Achakir, Marc Pierrot Deseilligny, Sanaa El Fkihi, Mina El Mghari, Mohamed Ettarid, El Mustapha Mouaddib and Amina Radgui

#### Sommaire du numéro 31 de «la Lettre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques» (février 2017):

##### **Editorial**

##### **Activités**

- Réunions du Conseil d'Académie
- Réunions de la Commission des Travaux
- Réunions des Collèges Scientifiques
- Session plénière solennelle annuelle 2017
- Renouvellement des instances de l'Académie

### Nouvelles des académiciens et informations diverses

- Abdallah MOKSSIT Secrétaire général du GIEC
- 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\*\*](http://www.academiesciences.ma)

**Décès du Professeur Driss ABOUTAJDINE,**

**membre résident de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques**



C'est avec une profonde affliction et une grande tristesse que l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, fait part du décès, le samedi 4 mars 2017, à l'âge de 63 ans, du Professeur Driss ABOUTAJDINE, membre résident depuis son installation solennelle, à Agadir, le 18 mai 2006, par Sa Majesté Le Roi Mohammed VI, que Dieu L'assiste.

En cette douloureuse circonstance, nombreux sont les membres de cette Académie, qui se sont rendus au domicile du défunt, pour exprimer à sa famille, à ses proches, et à ses amis, leurs vives condoléances et leurs sincères sentiments de compassion, implorant Le Tout-Puissant d'entourer le regretté de Sa miséricorde et de Sa clémence, et d'accorder à ses proches patience et réconfort.

Après avoir obtenu une licence en physique en 1976, le Certificat des Etudes Approfondies en Informatique et Traitement du signal en 1977, et le diplôme de 3<sup>ème</sup> cycle en 1980, le Professeur Aboutajdine a soutenu son doctorat d'Etat en traitement du signal et de l'image à l'Université Mohammed V en 1985.

Professeur à la Faculté des Sciences de Rabat, il a dirigé le Laboratoire de Recherche en Informatique et Télécommunications, et a coordonné, depuis 2001, au niveau national, le pôle de compétences STIC «Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication» qui regroupe plus de 30 laboratoires et équipes de recherche universitaires et collabore avec plusieurs partenaires industriels.

Membre d'IEEE depuis 1988 et senior member depuis 1999, il a également été membre d'ACM depuis 2004, et professeur visiteur dans de nombreuses institutions universitaires internationales (Sup Télécom Paris, Université de Bordeaux, Université de Rouen, Université de Nantes, Université Polytechnique de Catalogne, Massachusetts-MIT, l'Université de Stanford, et Telecom Bretagne).

Organisateur de très nombreux colloques nationaux et internationaux, il est membre du comité éditorial et membre du comité de lecture de plusieurs revues internationales dont la revue «Traitement du signal» et le journal «Eurasip Journal on Image and Video Processing».

Ses domaines d'intérêt ont concerné principalement, le traitement de l'information multimédia et les télécommunications. Il est auteur ou coauteur de dizaines d'articles scientifiques parus dans des revues internationales à fort impact factor.

Depuis 2013, il est directeur du Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique (CNRST), après avoir été Vice-Président de l'Université Mohammed V; il est également membre du Conseil Supérieur de l'éducation de la formation et de la recherche scientifique.

A l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, la contribution du Professeur Aboutajdine est reconnue de tous, particulièrement les membres du Collège Scientifique de la Modélisation et de l'Information, Collège qu'il a dirigé pendant plusieurs années, notamment dans la phase initiale de mise en place de l'Académie.

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

**«Nous sommes à Dieu et à Lui nous retournons».**