

« 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
L'Académie a reçu.....	7
Nouvelles des académiciens et informations diverses.....	8

## Editorial

*Le règlement intérieur prévu par l'article 38 du Dahir portant Loi instituant l'Académie Hassan II des sciences et techniques, consacre tout un chapitre à la bibliothèque et aux archives de cette Académie. C'est dire l'importance pour cette institution de disposer de ce que l'on peut aisément qualifier d'indispensable instrument de travail pour les académiciens et source importante pour leur information pour tout ce qui concerne leurs préoccupations en matière d'études, et/ou de recherche. C'est aussi par la bibliothèque et les archives que sont conservées entre autres l'histoire de l'Académie et l'histoire de ses membres.*

*Dans ce sens, l'article 26 du chapitre IV dudit règlement intérieur dispose que «Leurs contenus concernent notamment l'histoire de l'Académie, l'histoire de ses membres résidents, associés et correspondants, l'histoire des sciences, celle des savants, des Académies et Sociétés savantes marocaines et étrangères ainsi que celle des découvertes et événements scientifiques».*

*Depuis sa mise en place, c'est-à-dire dès le lendemain de l'installation de l'Académie par Sa Majesté Le Roi Mohammed VI, que Dieu L'assiste, les premières acquisitions ont été opérées, notamment pour ce qui concerne les ouvrages, revues et collections relatifs aux découvertes, aux progrès de la science, ainsi que quelques œuvres fondamentales en Mathématiques, Physique, Médecine, Histoire et Philosophie des Sciences, quelques encyclopédies spécialisées, une collection des Nobel Lectures, etc.*

*Egalement, auprès des membres de l'Académie, un début de collecte a été entamé pour recueillir le maximum d'éléments possibles, à même de permettre la reconstitution de leur histoire comme l'y invite l'article 26 ci-dessus mentionné (publications, distinctions, parcours professionnels, etc.).*

*Comme toutes les bibliothèques des Académies de sciences, cette bibliothèque œuvre au rassemblement, à la conservation et à la diffusion du patrimoine scientifique marocain et du savoir universel.*

*Elle comprend ainsi des ouvrages, des publications et des manuscrits édités, reçus ou achetés.*

*Par ailleurs, tous les documents publiés à ce jour, par l'Académie Hassan II des sciences et techniques, y sont disponibles et soigneusement conservés.*

*Pour veiller à l'enrichissement régulier et approprié de cette importante structure de l'Académie, un comité de suivi, composé du*

*Secrétaire Perpétuel, du Chancelier, de quelques membres de l'Académie, et de la responsable de la bibliothèque, a été mis en place en juillet 2011; ses différentes réunions ont été consacrées à l'élaboration du règlement intérieur de la bibliothèque et du code de conduite des usagers, à la discussion du système d'information de l'Académie, des propositions d'acquisitions et des partenariats nationaux et internationaux, au classement des documents, aux mesures et actions à entreprendre pour la conservation des documents, etc.*

*Des efforts importants sont consentis pour faire accéder cette bibliothèque au rang des prestigieuses bibliothèques d'institutions de renommée scientifique internationale; sa devise: servir au mieux les académiciens que Sa Majesté le Roi Mohammed VI avait invités lors de l'installation de l'Académie, à «Servir le pays et contribuer au développement de la science mondiale».*



Eléments d'Euclide  
par Nasreddine Khouja At-Tusi  
Lithographie (1876)



fac-similé  
(Le Manuscrit F)  
Leonard De Vinci



## Activités

### Réunion du Conseil d'Académie

Reunis le **12 juin 2019**, les membres du Conseil d'Académie ont discuté de la préparation des prochaines sessions (une plénière et trois ordinaires), des prochaines échéances des activités de l'Académie, et de la création d'une maison d'édition de l'Académie.

Pour ce qui concerne la Session plénière solennelle annuelle 2020 «Patrimoine naturel et développement durable», ont été passées en revue les questions relatives à la conférence inaugurale, aux séances «patrimoine forestier», au workshop préparatoire du 28 juin, et à la session ordinaire pour l'approbation du programme.

Trois Sessions ordinaires, sont prévues:

- La première pour le 8 juillet 2019, et elle sera consacrée au suivi des projets de recherche, et à l'achèvement de la procédure et des modalités de sélection des projets, à la lumière de l'appel d'offre 2017;
- La seconde pour le 7 octobre 2019, et elle sera consacrée à l'adoption du projet de programme de la Session plénière solennelle annuelle 2020;
- La troisième pour le 19 novembre 2019, au sujet du Tableau périodique de Dimitri Mendeleïev.

Les membres du Conseil d'Académie ont passé en revue les prochaines échéances des activités internationales, à savoir:

- Du 24 au 26 juin 2019, réunion du bureau du Conseil Africain de la recherche Scientifique et de l'Innovation (CARSI);
- Le 24 juillet 2019, rencontre avec les lauréats du Concours Général des Sciences et Techniques bénéficiant d'allocations d'excellence;
- Du 20 au 23 novembre 2019, 2<sup>ème</sup> Congrès du Conseil Africain de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (CARSI);
- Du 11 au 13 juillet 2019, école d'été du Collège des Sciences et Techniques du Vivant sur «Les variations génomiques en médecine et médecine légale»;
- Le 5 novembre 2019, Séminaire «Pour des politiques publiques centrées sur l'emploi» en partenariat avec l'IRES;
- Le 7 novembre 2019, Séminaire «Relations université-entreprise : entraves, défis et clés de la réussite»;
- Le 19 novembre 2019, Session Ordinaire «Tableau périodique de Dimitri Mendeleïev»;
- Le 21 janvier 2020, séminaire «Les systèmes d'information et de modélisation» en partenariat avec Bank Al Maghrib, le Ministère de l'Économie et des Finances (Direction des Etudes et des Prévisions Financières) et le Haut Commissariat au Plan.

S'agissant de la création des «Editions de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques» (Hassan II Academy Press), les missions principales de celles-ci seraient de mettre en œuvre des projets d'édition des manuscrits des Académiciens, de promouvoir une meilleure diffusion des connaissances, et de contribuer au rayonnement national et international de l'Académie.

Au titre des questions diverses, le Conseil d'Académie a discuté de l'établissement par les collèges scientifiques des listes d'adresses des institutions qui devraient être destinataires du dernier document sur l'état de la recherche au Maroc, du soutien demandé pour l'édition d'un «Atlas des sources thermo-minérales du Maroc»,

et des cotisations annuelles d'adhésion au Groupement Interacadémique pour le Développement (GID).

Au cours de sa réunion du **8 juillet 2019**, le Conseil d'Académie a poursuivi la discussion des questions relatives à la préparation de la Session plénière solennelle annuelle 2020 et aux prochaines échéances des activités de l'Académie.

Il a également discuté du projet de Budget modificatif, notamment les rubriques budgétaires du fonctionnement qui nécessitent une modification (location de matériel de transport, frais de déplacements, frais postaux et affranchissement), ainsi que celles de l'investissement qui concernent la construction et la couverture d'arriérés de cotisation (études liées à la construction, aménagement du siège, aide aux organismes scientifiques).

Le Conseil d'Académie s'est aussi réuni le **27 septembre 2019**. Au cours de cette réunion, les points suivants ont été discutés:

- la mise à jour du programme des activités scientifiques de l'Académie;
- l'identification de compétences marocaines et à ce propos les collèges scientifiques sont de nouveau sollicités pour communiquer à l'Académie la liste des compétences identifiées;
- le suivi des recommandations formulées dans le document «Une politique de recherche scientifique, technologique et d'innovation pour accompagner le développement du Maroc» qui sera assuré par une commission pilotée par Pr Bousmina;
- les candidatures reçues par l'Académie feront l'objet prochainement d'un examen par le Conseil d'Académie.

### Réunion de la Commission des Travaux

La Commission des Travaux s'est réunie le **23 juillet et le 20 septembre 2019** pour débattre de la préparation de la Session plénière solennelle annuelle 2020, du programme des activités scientifiques du deuxième semestre 2019, des publications de l'Académie, du suivi de l'application des recommandations du document de janvier 2019 sur «Une politique scientifique, technologique, et d'innovation pour accompagner le développement du Maroc» et de l'identification de «centres d'excellence».

L'avant-projet du programme scientifique de la Session a été présenté tout comme ont été présentées les conclusions de l'atelier préparatoire organisé le 28 juin 2019.

Les discussions ont porté essentiellement sur les deux points suivants :

- la définition de la notion de patrimoine;
- la confirmation de la conférence inaugurale avant le 27 septembre 2019.

Ainsi, le projet de programme de la Session est quasiment prêt et les membres de la Commission des Travaux en ont félicité le comité d'organisation et les membres du Collège des Sciences et Techniques de l'Environnement, de la Terre et de la Mer.

Les principales activités scientifiques de l'Académie, programmées pour le second semestre de 2019, ont été passées en revue et les membres de la Commission des Travaux ont noté avec satisfaction la densité des manifestations scientifiques programmées qui permettent de découvrir des structures de recherche et des chercheurs performants.

## Activités (suite)

A propos des publications de l'Académie pour l'année 2019, la Commission des Travaux a noté l'état d'avancement de chacune d'entre elles :

- La Lettre de l'Académie : numéro 36 en cours d'impression et le n° 37 en cours de préparation;
- Le Bulletin de l'Académie : en cours d'impression le numéro 25 et en préparation le numéro 26;
- Imprimé, le document sur la recherche scientifique : «Une politique scientifique, technologique et d'innovation pour accompagner le développement du Maroc»;
- Imprimé, le document à la mémoire du Professeur Jean Dercourt membre de la commission de fondation de l'Académie, décédé le 22 mars 2019;
- Imprimé, le Journal scientifique «Frontiers in Science and Engineering» volume 8 – Supplement 2-2019, «Life Sciences, Medicine, Health, Agriculture, Biology, Genetics»;
- Imprimé, le Journal scientifique «Frontiers in Science and Engineering» volume 9 – N° 1-2019, «Strategic Studies and Economic Development»;
- La conférence du professeur Arnaud FONTANET «Faut-il craindre les pandémies» donnée à l'Académie le vendredi 14 juin 2019, en cours de transcription.

S'agissant du suivi de l'application des recommandations du document de janvier 2019 sur «Une politique scientifique, technologique, et d'innovation pour accompagner le développement du Maroc», celui-ci a été bien accueilli; un comité piloté par le Chancelier Pr. Mostapha Bousmina assurera le suivi de l'application dans la réalité des recommandations préconisées.

Outre ces questions, les membres de la Commission des travaux ont pris note :

- Du désistement de l'Académie des Sciences du Soudan de la présidence du «Comité de Développement de l'Enseignement des Sciences» de l'IAP et de la présidence qui a été proposée à l'Académie Hassan II des sciences et techniques. Celle-ci a nommé Pr. Wafae Skalli en tant que présidente de ce comité et Pr. Malik Ghallab son adjoint. L'IAP a validé cette nomination;

A ce propos, un rapport a été présenté sur la conférence de Bangkok sur l'enseignement des sciences et il a été recommandé à ce sujet de :

- o Mettre en place un plan d'actions incitatives s'appuyant sur l'existant, et réactiver le groupe de travail sur l'enseignement des sciences;
- o Arrêter une stratégie et associer le Ministère de l'Éducation Nationale et les AREF;
- o Réactiver les «Journées les Jeunes et la Science au Service du Développement»;
- o Relancer les Clubs Scientifiques au sein des collèges et lycées;
- o Finaliser le travail sur les ressources pédagogiques déjà entamé en collaboration avec le Ministère de l'éducation nationale.
- De la présentation sur les différentes contributions de notre Académie au sein de l'IAP, qui sera effectuée lors de la Session Ordinaire prévue le 27 Septembre 2019;
- De la présentation de trois projets de manifestations scientifiques du Collège Etudes Stratégiques et

Développement Economique, prévue à partir de septembre 2019, notamment la manifestation relative au projet «Ecole du Développement Economique».

Le **1<sup>er</sup> novembre 2019**, la Commission des Travaux s'est de nouveau réunie pour poursuivre la préparation de la Session plénière solennelle annuelle 2020, discuter des journées «les jeunes et la science au service du développement», de la session ordinaire du 19 novembre sur le thème «Le Tableau Périodique des Éléments chimiques» de D. Mendeleïev et de l'identification des équipes de recherche et chercheurs performants.

Le projet de programme de la Session plénière 2020 étant pratiquement finalisé, l'ensemble des membres de la Commission des Travaux ont félicité les membres du Collège des Sciences et Techniques de l'Environnement, de la Terre et de la Mer ainsi que les membres du Comité préparatoire pour l'excellent travail réalisé, notamment pour la qualité scientifique du projet de programme élaboré.

Le pré-projet de programme des journées «les jeunes et la science au service du développement» a lui aussi été présenté. Ces journées, organisées comme chaque année en partenariat avec le Ministère de l'Education Nationale de la Formation Professionnelle de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, se dérouleront du 19 novembre au 26 décembre 2019 et leur lancement aura lieu le jour même de la session ordinaire dédiée au 150<sup>ème</sup> anniversaire du Tableau périodique des éléments chimiques.

La célébration de cette journée comprendra trois conférences :

- «Genèse des éléments chimiques dans l'univers primordial»  
Pr. Omar Fassi-Fehri, Secrétaire Perpétuel de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques.
- «Physiques et tableau périodique des éléments chimiques»  
Pr. El Mokhtar Essassi, Membre résident de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques.
- «Processing solar energy compounds from the Periodic Table and Beyond»  
Pr. Ahmed Ennaoui, Président du conseil scientifique de IRESEN.

À ces journées, la participation des Collèges Scientifiques s'effectue selon des programmes préétablis que l'Académie doit recevoir avant le 10 novembre.

Les membres de la Commission des Travaux notent avec satisfaction la densité de manifestations scientifiques programmées à travers les différentes régions du Royaume.

Concernant l'identification des équipes de recherche et de chercheurs performants, les membres de la Commission des Travaux ont réitéré leur invitation à tous les Collèges Scientifiques pour qu'ils identifient, dans leurs domaines respectifs, les équipes chercheurs qui peuvent constituer à court et moyen terme un noyau pour la mise en place ultérieure de centres d'excellence.

Une réunion du comité ad-hoc «conventions & coopération» s'est tenue le lundi 28 octobre et il y a été fait le point sur l'ensemble des conventions signées par l'Académie; le bilan établi pour ces conventions pourrait être exploité pour une bonne visibilité internationale des

## Activités (suite)

équipes et chercheurs identifiés, avec une attention particulière pour les lauréats du Concours Général des Sciences et Techniques, bénéficiant de l'Allocation d'excellence de l'Académie et qui poursuivent des études doctorales.

La Commission des Travaux a également discuté du projet de thème scientifique général de la Session plénière solennelle annuelle 2021 qui serait «Les révolutions technologiques : apport de la physique quantique» et auquel serait consacré un workshop préparatoire en mars 2020.

Outre l'ensemble des questions passées en revue ci-dessus, les membres de la Commission des Travaux ont été informés de la tenue d'une réunion scientifique du NASIC à Dakar du 19 au 20 décembre 2019, sur «les récentes avancées en spectroscopie», et où Pr. Ali BOUKHARI présentera une communication scientifique, ainsi que du salon du livre d'Oujda.

Messieurs Driss EL MELZOUMI, Bennacer NASRI et Saïd SMAHI, tous trois des services de l'Académie, ont présenté une vidéo et un compte rendu de la participation de notre Académie à ce salon du livre. Les membres de la commission des travaux les ont félicités pour la qualité de leur travail et recommandent de renforcer le rayonnement scientifique et culturel de notre Académie à travers notre participation à d'autres salons (vidéo disponible sur la chaîne Youtube dédiée à l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques).

## Réunions des Collèges Scientifiques

### Collège des Sciences et Techniques du Vivant

Ce Collège a consacré sa réunion du **26 juillet 2019** à l'École d'été sur les variations dans le génome humain, et à la mise en œuvre du plan d'action.

L'École d'été sur les variations dans le génome humain organisée par l'Académie en collaboration avec l'Université Al-Akhawayn à Ifrane, du 11 au 13 juillet, s'est déroulée dans de très bonnes conditions, aussi bien sur le plan scientifique qu'organisationnel et à la grande satisfaction des intervenants : doctorants, conférenciers et organisateurs.

Encadrée par des enseignants de France, de Grèce, du Mali et du Maroc, cette Ecole a profité à 22 doctorants, 17 marocains venant de différentes universités: (Agadir, Casablanca, Fès, Rabat et Tanger) et à 5 africains (Bénin, République Démocratique du Congo, Rwanda et Sénégal).

Il a été noté que cette édition a connu une appréciable amélioration par rapport aux deux précédentes: l'introduction d'une session poster (7 posters ont été présentés) et d'un atelier pratique sur l'identification des variants génétiques, jugé pertinent et utile par tous les doctorants.

Il est à rappeler que cette manifestation a bénéficié du concours de l'Agence Marocaine de Coopération Internationale.

S'agissant de la mise en œuvre du Plan d'action :

- les porteurs de projets ont avancé dans leurs discussions avec leurs partenaires;
- les évaluations des trois écoles d'été seront regroupées en un seul évènement vers la fin novembre, manifestation à laquelle seront conviés une quarantaine de personnes représentant les conférenciers, les doctorants et les académiciens;

Un séminaire sur l'après projet «AVCI» sera organisé afin d'évaluer le degré de réalisation dudit projet.

L'ordre du jour de la réunion tenue par ce Collège le 27 septembre 2019 comprenait la question du soutien à la recherche scientifique, ainsi que celle de la coopération avec l'INSERM.

Au titre du soutien à la recherche scientifique, il a été rappelé que les projets à proposer pour bénéficier du soutien sont maintenant à identifier auprès des équipes de chercheurs travaillant dans les disciplines qui concernent ce Collège; au besoin, des auditions pourront être organisées.

La Commission des Travaux a été informé de l'avancement de la préparation des manifestations suivantes :

- séminaire sur «les iniquités en santé au Maroc : vers une évaluation consensuelle et participative» prévu le 2 décembre 2019 et organisé avec le Collège Etudes Stratégiques et Développement Economique, et en partenariat avec le Conseil Economique, Social et Environnemental, l'Observatoire National de Développement Humain et le Ministère de la Santé;
- projet de séminaire sur l'épilepsie;
- événement de synthèse des trois écoles d'été organisées par le Collège des Sciences et Techniques du Vivant;
- conférence le 23 mars 2020 du professeur Françoise BARRE-SINOUSSI, prix Nobel de physiologie ou médecine (2008).

A propos de la Coopération avec l'INSERM, un suivi sera assuré pour connaître la suite donnée à la démarche entreprise par l'Académie et par le CNRST.

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

Le **26 juin 2019**, le Collège des Sciences et Techniques de l'Environnement, de la Terre et de la Mer a tenu une réunion pour examiner l'état d'avancement des préparatifs de la Session plénière solennelle annuelle 2020.

Celle-ci, prévue sous le thème «Patrimoine naturel et développement durable», fera l'objet d'un séminaire de préparation le vendredi 28 juin 2019 afin de discuter des différentes interventions envisagées (conférences et panel), d'examiner leurs pertinences et leurs complémentarités et d'éviter les redondances.

Aux deux sessions déjà programmées, l'une sur «Patrimoine géologique marocain, de la diversité à la préservation» et l'autre sur «Patrimoine forestier du Maroc et les défis de son exploitation durable» sera ajoutée une intervention sur l'eau, pour laquelle il devra être procédé à l'identification du conférencier.

Au terme de cette réunion, les membres du Collège ont été informés du projet de recherche en géologie en cours de préparation avec des partenaires sénégalais.

### Collège des Sciences Physiques et Chimiques

Lors de la réunion du **28 juin 2019**, les membres du Collège des Sciences Physiques et Chimiques ont discuté de la préparation des rencontres scientifiques programmées par le Collège, dans le cadre de son Plan d'action 2019, et de la préparation du thème de la Session plénière solennelle annuelle 2021.

## Activités (suite)

La discussion de la première question de cet ordre du jour a amené les membres du Collège à examiner chacune des manifestations en précisant toutes les informations importantes relatives à leur organisation: date, coordination, lieux, etc.

Les principales activités passées en revue sont les suivantes :

- Session ordinaire de l'Académie à l'occasion du « 150<sup>eme</sup> anniversaire de l'établissement du Tableau périodique des éléments chimiques par le scientifique russe, Dimitri Mendeleïev»;
- Rencontre Nationale sur la fabrication additive à l'Université Euro-Méditerranéenne de Fès;
- «International Conference on Soft Computing and Data Mining for Energy and Environment», Rabat et Tanger;
- «1<sup>st</sup> Mediterranean Conference on Higgs Physics», à Tanger;
- «International Workshop on: Emergent materials for advanced applications», Fès;
- Rencontre au sujet de la voiture du futur, quel avenir pour le Maroc;
- Rencontre des doctorants en physique et chimie, juillet 2019;
- Les journées «les Jeunes et la science au service du développement».

La question du thème de la Session plénière 2021 a elle aussi été discutée lors de cette réunion du Collège et, au terme de la discussion, il a été convenu de finaliser le projet examiné à la lumière des différentes remarques et suggestions exprimées lors de cette réunion.

Le **13 septembre** et le **13 octobre 2019**, le Collège des Sciences Physiques et Chimiques a tenu deux autres réunions, elles aussi consacrée aux rencontres scientifiques programmées par le Collège, dans le cadre de son Plan d'action 2019, et à la préparation du thème de la Session plénière solennelle annuelle 2021.

Afin d'assurer un grand succès à la prochaine session en question, il sera procédé à l'identification de scientifiques de grands calibres s'intéressant dans leurs recherches à la physique quantique et à ses applications pour les inviter à donner des conférences lors de cette Session plénière.

Au cours de ces réunions, le workshop préparatif à la Session plénière a fait l'objet d'une attention toute particulière, notamment son organisation, les équipes travaillant sur la physique quantique, le choix du thème (les phases topologiques de la matière), le programme, les participants, la date, etc.

S'agissant de la préparation des rencontres scientifiques programmées dans le cadre du Plan d'action 2019, les membres du Collège ont fait une évaluation de l'état d'avancement de la préparation des manifestations.

### Collège Ingénierie, Transfert et Innovation Technologique

La réunion du **29 juin 2019** a été consacrée à l'examen de deux questions, l'accompagnement des porteurs de projets et la préparation du séminaire sur la relation université- entreprise.

Le projet de recherche examiné a été estimé avoir de fortes chances d'aboutir à une bonne valorisation industrielle. Cependant il reste à répondre à quelques questions, notamment :

- la propriété intellectuelle;
- les modalités d'incubation du projet;
- le rôle de l'université dans la création envisagée d'une startup.

Concernant le séminaire sur la relation université-entreprise, sa préparation s'effectue convenablement, sur tous les plans : note de présentation, programme, recommandations attendues du séminaire, invités, participants, intervenants potentiels, etc.

Le **18 juillet**, le **17 septembre**, et le **30 octobre 2019**, ce même Collège s'est réuni pour poursuivre les discussions sur l'accompagnement des projets de recherche, pour élaborer le programme du séminaire sur le Transfert de technologie des laboratoires de recherche vers les entreprises, et pour examiner la question du séminaire sur les métaux d'avenir.

Le projet de programme du séminaire sur le Transfert de technologie des laboratoires de recherche vers les entreprises a été présenté, discuté et amendé. C'est ainsi qu'ont été abordées les participations d'IRESEN, de A2S, des universités, les invitations de EDETE et HPS, la liste des rapporteurs, les recommandations, etc.

La note de présentation du séminaire sera donc mise à jour en conséquence.

Pour ce qui concerne le Séminaire sur les métaux d'avenir, la discussion de ce point a amené les membres du Collège à en différer la tenue à l'année suivante.

Outre les questions mentionnées ci-dessus, les membres du Collège ont aussi débattu de leur participation aux journées «les jeunes et la science au service du développement», et de leur participation au comité de rédaction du Bulletin de l'Académie; Pr. Ali BOUKHARI représentera le Collège dans ce Comité.

## Année internationale 2019 du tableau périodique des éléments chimiques

Dans le cadre de la célébration de l'Année internationale du Tableau périodique des éléments chimiques, une session ordinaire a été organisée le 19 novembre 2019, sous le thème «Le Tableau périodique des éléments chimiques au cœur de l'ordre de la matière et de l'univers».

Organisée à l'initiative du Collège des Sciences Physiques et Chimiques, cette session ordinaire a été l'occasion de trois présentations:

- **Genèse des éléments chimiques dans l'univers primordial;**  
Pr. Omar FASSI-FEHRI, Secrétaire Perpétuel de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques;
- **Sciences physiques et tableau périodique des éléments chimiques;**  
Pr. El Mokhtar ESSASSI, Membre résident de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques;
- **Processing solar energy compounds from the Periodic Table and Beyond;**  
Pr. Ahmed ENNAOUI, Président du conseil scientifique de IRESEN.

## Activités (suite)

### Séminaire «Relation université – entreprise: les clés de la réussite»

La relation université – entreprise revêt un intérêt tout particulier, au regard de l'invitation de Sa Majesté Le Roi Mohammed VI, que Dieu L'assiste, à définir un nouveau modèle de développement économique pour le Maroc.

Organisé le 7 novembre 2019, ce séminaire avait pour objectifs de:

- rappeler les meilleures pratiques internationales actuelles en la matière en mettant l'accent sur les mécanismes de réussite disponibles ;
- tirer les enseignements sur les dispositifs pratiques actuellement opérationnels au Maroc et examiner les diverses propositions figurant dans les études réalisées;
- révéler les principales entraves qui pèsent sur le système actuel et préconiser des solutions.



Au cours de ce séminaire, les débats ont essentiellement été centrés sur les voies et moyens pour la réussite des activités de transfert qui mènent à la réussite des projets de recherche collaboratifs et à la valorisation des résultats obtenus pour créer de la valeur économique, d'autant que l'économie de demain sera axée de plus en plus sur la connaissance et la technologie, et devra trouver un chemin aisément vers le monde socioéconomique en général et l'entreprise en particulier, pour contribuer à asseoir sa compétitivité.

### Conférence internationale emploi et développement pour des politiques publiques centrées sur l'emploi

Organisée le 5 novembre 2019, dans le cadre d'un partenariat entre l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques et l'Institut Royal des Etudes Stratégiques (IRES), cette conférence avait pour objectif de débattre des thématiques suivantes :

- Quelles politiques publiques pour un développement centré sur la valorisation du capital humain et sur l'inclusion ?
- Quels types d'emploi promouvoir dans un contexte de «grande transformation» technologique ?
- Comment améliorer l'impact des politiques publiques sur l'emploi ?



Le séminaire s'est déroulé en trois sessions et un panel. Les sessions ont été respectivement intitulées :

- problématique de l'emploi : enjeux et contraintes;
- modèle de développement, emploi et exclusivité;
- capital humain et mobilités.

Le panel a lui été intitulé : quel emploi pour quel développement ?

### Challenges and new perspectives in mathematics

Les 14 et 15 novembre 2019 a été organisée au siège de l'Académie, une rencontre sur «Challenges and new perspectives in mathematics», rencontre qui a été ouverte par une allocution du Pr. Omar FASSI-FEHRI, Secrétaire Perpétuel de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques.

Cette rencontre a connu une forte participation d'académiciens et de scientifiques de renoms (France, Norvège, Maroc), et aussi la présence de nombreux doctorants.

### Edition 2019 des journées «les jeunes et la science au service du développement»

A l'instar des années précédentes, l'Académie apporte, à travers ses Collèges Scientifiques, son soutien et sa contribution scientifique et matérielle à l'organisation, par le Ministère de l'Education Nationale, de la Formation Professionnelle, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, et par les Académies Régionales de l'Education et de la Formation (AREF) des journées «les Jeunes et la Science au Service du Développement».



Le thème retenu pour cette année 2019 est celui du «Tableau périodique des éléments chimiques» thème qui s'inscrit dans la proclamation de l'année 2019, par l'Assemblée générale des Nations Unies, et par la Conférence générale de l'UNESCO, année internationale du «Tableau périodique des éléments chimiques».



Dans ce cadre, plusieurs manifestations scientifiques (Conférences, ateliers, visites, expositions...), à travers les différentes régions du Royaume, seront organisées dans les établissements scolaires.

Cette année, ces manifestations se dérouleront du 19 novembre au 26 décembre 2019.

## L'Académie a reçu

### Visite de la délégation du Collège Royal de l'Enseignement Militaire Supérieur des Forces Armées Royales – Kénitra

Le 11 juin 2019, les officiers stagiaires de la 19<sup>ème</sup> Promotion du Cours Supérieur de Défense du Collège Royal de l'Enseignement Militaire Supérieur des Forces Armées Royales, ont été reçus, en visite d'information à l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques.

Les officiers stagiaires ont été accueillis par le Professeur Omar FASSI-FEHRI, Secrétaire Perpétuel de l'Académie Hassan II des sciences et techniques, qui leur a exposé les missions, l'organisation, et les activités de l'Académie.



De gauche à droite, Pr. Fassi-Fehri, Pr. Essaouri, Colonel Major Zemzami

Pr. FASSI-FEHRI leur a également présenté le rapport intitulé «Une politique de recherche scientifique, technologique et d'innovation pour accompagner le développement économique du Royaume», et répondu aux questions posées lors de la discussion des conclusions de ce rapport.



Comme pour les promotions précédentes, la visite d'information s'est achevée par la visite de la bibliothèque de l'Académie, visite au cours de laquelle Madame Ihsane SIBARI, responsable de la bibliothèque, a présenté le fond documentaire de cette bibliothèque, notamment les éditions anciennes d'ouvrages de référence et de cartes.

### Lauréats de la session 2019 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 9 juillet 2019.

Cette édition 2019 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).



KHAIR Mohamed  
17 ans Berrechid



CHAFI Merouane  
18 ans Kénitra



OUMZIL Ziad Eddine  
17 ans Benguerir



AJERAME Zakaria  
17 ans Rabat

#### Mathématiques



EL HAFRE Saad  
17 ans Kénitra



MAAITAT Aymane  
18 ans - Laayoune

#### Physique-Chimie



DADI Khalid  
17 ans - Targuist



EL OMARI Yassir  
17 ans - Tinejdad

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



DALAL Marwnae  
17 ans - Settat



MIGHIS Assia  
17 ans - Tahla

#### Sciences de l'Ingénieur

## Nouvelles des académiciens et informations diverses

### Conférence Arnaud FONTANET



Dans le cadre du cycle de conférences «Collège de France au Maroc», le 14 juin 2019, le Professeur Arnaud FONTANET a donné une conférence à l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques sous l'intitulé «Faut-il craindre les pandémies?».

Suivie par un auditoire d'académiciens, d'enseignants chercheurs des facultés de médecine et de pharmacie, et de doctorants, cette conférence a été introduite comme suit, par le conférencier lui-même:

«Alors que l'on pensait au 20e siècle en avoir fini avec les maladies infectieuses grâce aux progrès de l'hygiène, à l'arrivée des antibiotiques et des vaccins, l'émergence de deux nouveaux virus, Ebola en 1976 et le virus de l'immunodéficience humaine en 1981 nous ont brutalement rappelé que les risques de nouvelles pandémies étaient toujours bien présents.

Cette conférence sur la naissance des pandémies permettra d'explorer les mécanismes d'émergence de nouveaux agents pathogènes, et les conditions de diffusion de ces agents au travers de la planète.

Elle sera illustrée de nombreux exemples tirés des grandes pandémies récentes : SIDA, Ebola, SARS, hépatite C, Zika, etc.».

Médecin épidémiologiste et chercheur spécialiste en épidémiologie des maladies infectieuses et tropicales, Pr. FONTANET est professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers et à l'Institut Pasteur où il dirige l'unité de recherche d'épidémiologie des maladies émergentes.

Détenteur de la chaire santé publique au Collège de France depuis 2018, ses travaux de recherche sont notamment consacrés au virus de l'hépatite C8, au VIH9, au virus Zika10, aux coronavirus du SRAS11 et du MERS12, ainsi qu'au paludisme.

### 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 38 de «la Lettre de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques» (mai 2019) :

#### Editorial

#### Activités

Réunions du Conseil d'Académie et de la Commission des Travaux

Réunions des Collèges Scientifiques

Rapport sur l'évolution de la recherche scientifique au Maroc entre 2006 et 2016

Cérémonie d'hommage à la mémoire du Professeur Jean-Michel DERCOURT

Conférence du Professeur Nicolas LEVY

### Nouvelles des académiciens et informations diverses

L'Académie représentée par ses membres

Sommaires des nouvelles publications de l'Académie

### Sommaire du numéro 23 du Bulletin d'Information de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques (juin 2019)

Ingénierie et médecine au service du diagnostic, de la prévention et de la thérapie

#### Editorial

Ingénierie et médecine au service du diagnostic, de la prévention et de la thérapie

Allocution du Secrétaire Perpétuel à la séance d'ouverture de la 14<sup>ème</sup> Session plénière solennelle de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques

Synthèse de la 14<sup>ème</sup> Session plénière solennelle, Claude GRISCELLI

«Etude des maladies humaines au carrefour de l'ingénierie, des sciences et de la médecine», Subra SURESH

«Recouvrement bioactif de surfaces pour la médecine régénératrice et la thérapie du cancer», Catherine PICARD

«Une expérience réussie pour le développement des neurosciences au Maroc et en Afrique», Abdeslam EL KHAMLICHI

«La fabrication additive, l'avenir de la reconstruction du corps humain», Sébastien VAUDREUIL

#### Résumés des conférences

LES CONFERENCES DE L'ACADEMIE (résumés)

«Causes, mécanismes et approches thérapeutiques dans les maladies rares du vieillissement retombées scientifiques, médicales et impact sur le vieillissement naturel», Nicolas LEVY

«Instabilité génétique : une nécessité physiologique et une menace pour le système nerveux central», Alain PROCHIANTZ

«Faut-il craindre les pandémies?», Arnaud FONTANET

APPUI A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

«Mise au point et production de biofertilisants bactériens pour l'inoculation et l'amélioration de la productivité des légumineuses au Maroc (BIOFERT)», Jamal AURAG

#### FOCUS

Marocains de l'extérieur – 2017, Mohamed BERRIANE

#### NOUVELLES DES ACADEMICIENS

Annonce par la revue «Nature Communication» de la découverte d'une nouvelle maladie génétique par deux équipes marocaines dont celle dirigée par le Professeur A. SEFIANI, membre résident de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques

Le Professeur El Mokhtar ESSASSI, membre du Collège des Sciences Physiques et Chimiques, contribue à la rédaction de deux chapitres du livre intitulé: «Cycloaddition Reactions: Advances in Research and Applications»

Le Professeur Mohamed BERRIANE, membre résident de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, nommé membre du «Advisory Panel» du projet H2020

#### NECROLOGIE

Décès du Professeur Jean DERCOURT, membre associé de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques

### 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>