

JOURNEES

"LES JEUNES ET LA SCIENCE AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT"

28 novembre - 05 décembre 2011

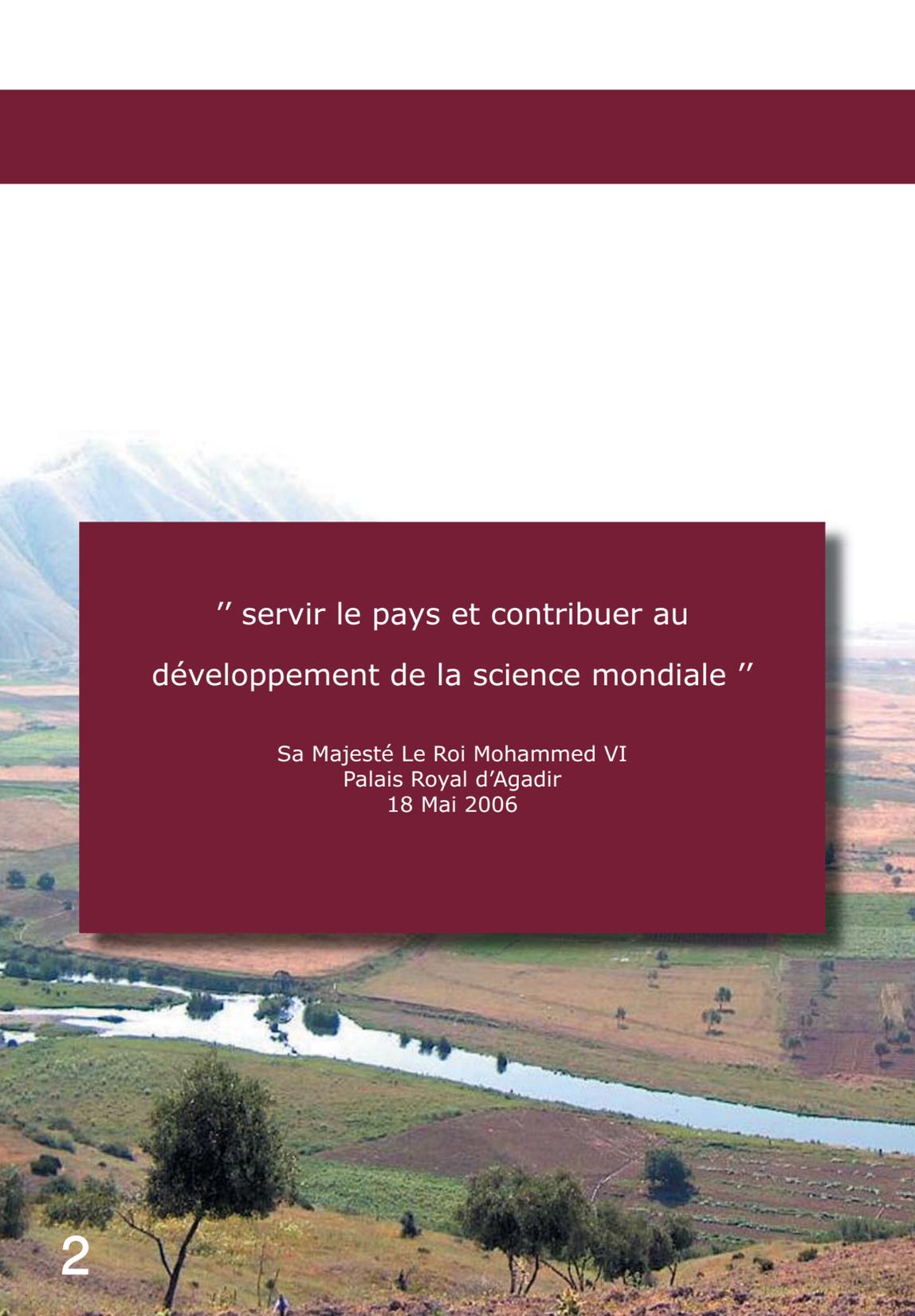


Année internationale de la

CHIMIE 2011

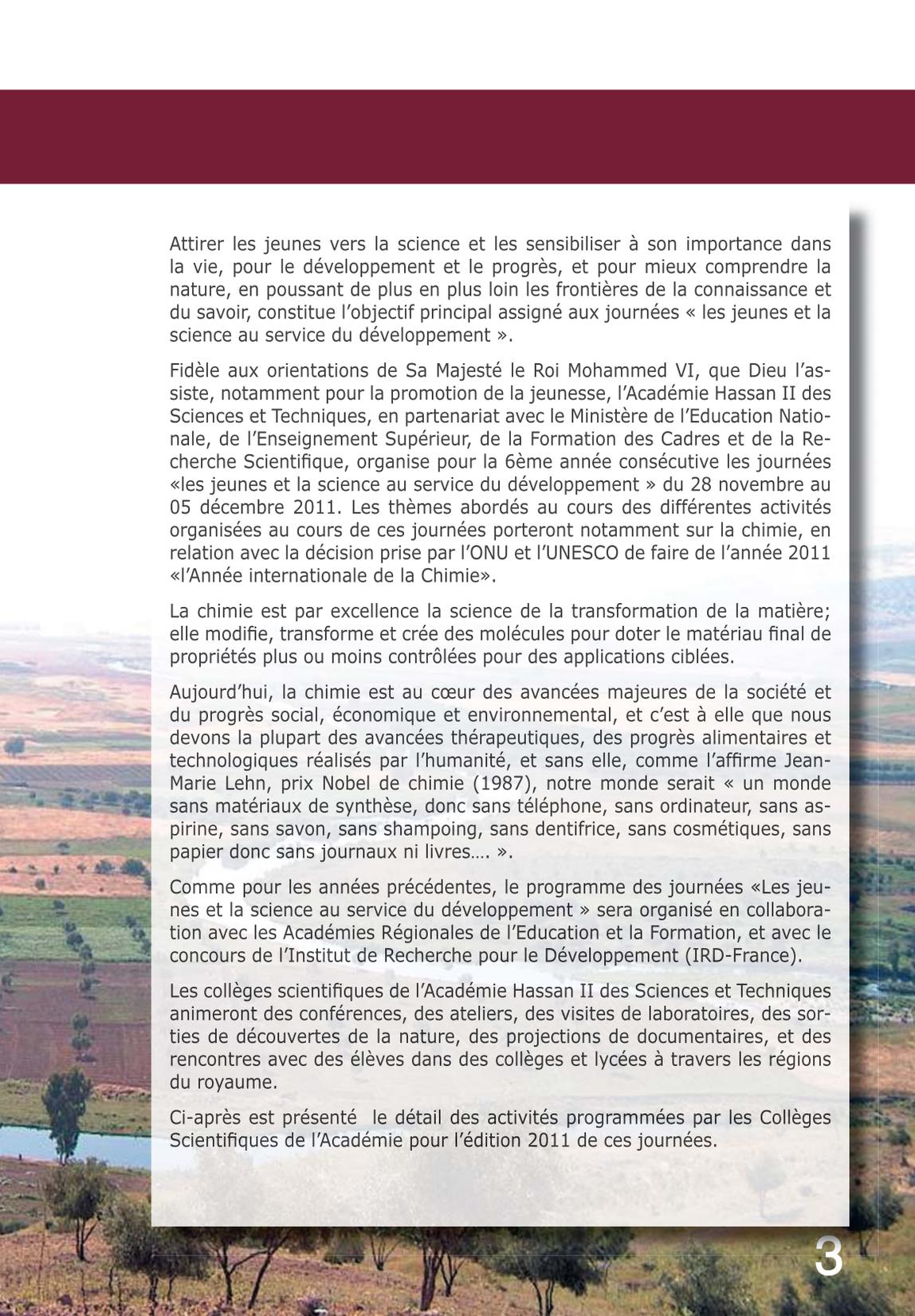
Ministère de l'Éducation Nationale
de l'Enseignement Supérieur,
de la Formation des Cadres
et de la Recherche Scientifique

Académie Hassan II
des Sciences et Techniques



” servir le pays et contribuer au
développement de la science mondiale ”

Sa Majesté Le Roi Mohammed VI
Palais Royal d'Agadir
18 Mai 2006



Attirer les jeunes vers la science et les sensibiliser à son importance dans la vie, pour le développement et le progrès, et pour mieux comprendre la nature, en poussant de plus en plus loin les frontières de la connaissance et du savoir, constitue l'objectif principal assigné aux journées « les jeunes et la science au service du développement ».

Fidèle aux orientations de Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu l'assiste, notamment pour la promotion de la jeunesse, l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, en partenariat avec le Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur, de la Formation des Cadres et de la Recherche Scientifique, organise pour la 6ème année consécutive les journées «les jeunes et la science au service du développement » du 28 novembre au 05 décembre 2011. Les thèmes abordés au cours des différentes activités organisées au cours de ces journées porteront notamment sur la chimie, en relation avec la décision prise par l'ONU et l'UNESCO de faire de l'année 2011 «l'Année internationale de la Chimie».

La chimie est par excellence la science de la transformation de la matière; elle modifie, transforme et crée des molécules pour doter le matériau final de propriétés plus ou moins contrôlées pour des applications ciblées.

Aujourd'hui, la chimie est au cœur des avancées majeures de la société et du progrès social, économique et environnemental, et c'est à elle que nous devons la plupart des avancées thérapeutiques, des progrès alimentaires et technologiques réalisés par l'humanité, et sans elle, comme l'affirme Jean-Marie Lehn, prix Nobel de chimie (1987), notre monde serait « un monde sans matériaux de synthèse, donc sans téléphone, sans ordinateur, sans aspirine, sans savon, sans shampoing, sans dentifrice, sans cosmétiques, sans papier donc sans journaux ni livres.... ».

Comme pour les années précédentes, le programme des journées «Les jeunes et la science au service du développement » sera organisé en collaboration avec les Académies Régionales de l'Education et la Formation, et avec le concours de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD-France).

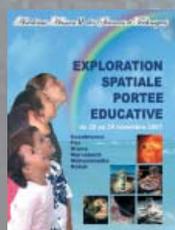
Les collègues scientifiques de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques animeront des conférences, des ateliers, des visites de laboratoires, des sorties de découvertes de la nature, des projections de documentaires, et des rencontres avec des élèves dans des collèges et lycées à travers les régions du royaume.

Ci-après est présenté le détail des activités programmées par les Collèges Scientifiques de l'Académie pour l'édition 2011 de ces journées.

Précédentes éditions des journées "Les jeunes et la science au service du développement"



1^{ère} édition
29 novembre - 6 décembre 2006



2^{ème} édition
20 - 24 novembre 2007
Thème :
"Exploration spatiale, portée éducative"



3^{ème} édition
24 - 30 novembre 2008
Thème : "Planète terre"



4^{ème} édition
16 novembre - 13 décembre 2009
Thème : "Astronomie"



5^{ème} édition
29 novembre - 4 décembre 2010
Thème : "Biodiversité"

Séance inaugurale :

30 Novembre 2010, 15h00-17h00

**Bibliothèque Nationale du Royaume
du Maroc, Avenue Ibn Khaldoun,
Agdal, Rabat**

Ouverture :

**Pr. O. Fassi Fehri, Secrétaire
Perpétuel de l'Académie Hassan II
des Sciences et Techniques, Rabat**

Conférence :

**La révolution des sciences
numériques : d'internet aux robots et
des cellules à la planète**

Pr. M. Ghallab, Directeur de recherche au
CNRS, Délégué Général à la Recherche et
au Transfert pour l'Innovation à la direction
générale de l'INRIA (France), membre
résident de l'Académie Hassan II des Sciences
et Techniques, Rabat

Séance de clôture

05 décembre, 15h 00 – 17h 00

**Salle des conférences de
l'Académie du Royaume,
Avenue Mohammed VI, Km 4,
Rabat**

Conférence :

**Les premiers peuplements
humains des rives de la
Méditerranée**

Pr. Y. Coppens, Titulaire de la
Chaire de Paléontologie au Collège
de France, membre de l'Académie
des Sciences de France.

Activités animées par le collège

Conférences

28 Novembre, 10h 00 – 11h 00
Faculté des Sciences de Rabat

Evolutions récentes, avancées et défis de la chimie

Pr. M. Bousmina, Chancelier de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

28 Novembre, 09h 00 – 11h 00
Lycée Bab Essahra, Guelmim

Rôle de l'investigation dans l'enseignement de la Physique aux collèges et lycées

Pr. M. Belaiche, ENS-Rabat, Université Mohamed V-Agdal, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

28 Novembre, 10h 00 – 11h 00
Lycée Ibn Khaldoun, El Jadida

Matériaux intelligents et applications

Pr. Y. Boughaleb, Doyen de la FS, Université Chouaib Doukkali, El Jadida, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

Pr. A. Hajjaji, FS, Université Chouaib Doukkali, El Jadida

28 Novembre, 11h 00 – 11h 45
Lycée Ibn Khaldoun, El Jadida

Chimie et environnement pour un développement durable

Pr. M. Bakasse, FS, Université Chouaib Doukkali, El Jadida

Conférences

28 novembre, 14h 00 – 15h 00
Lycée Houcine Slaoui, Bouknadel

Lumière depuis la nuit des temps

Pr. L. El Ghaleb, FS, Université Mohamed V-Agdal, Rabat

29 novembre, 14h 30 – 15h 30
Lycée Technique, Salé

Principe et utilisation des batteries

Pr. F. Cherkaoui El Moursli, FS, Université Mohamed V-Agdal, Rabat

30 Novembre, 09h 30 – 10h 30
Lycée El Qods, El Jadida

De la paillasse à l'usine : valorisation des phosphates par la chimie

Pr. K. Benkhouja, FS, Université Chouaib Doukkali, El Jadida

1^{er} Décembre, 10h 00 – 11h 00
Lycée Imam Malik, Sidi Bennour

Stockage d'énergie propre dans les piles au lithium

Pr. A. Arbaoui, FS, Université Chouaib Doukkali, El Jadida

1^{er} décembre, 14h 30 – 15h 30
Lycée Al Faqih Aboubakr Tétouani (ex Plateau), Salé

Eau : nature, origine, gestion

Pr. N. El Khayati, FS, Université Mohamed V- Agdal, Rabat

Pr. E. Lotfi, ENSET, Université Mohamed V- Souissi, Rabat

Pr. N. Hassanain, FS, Université Mohamed V-Agdal, Rabat

des sciences physiques et chimiques

Conférences

2 décembre, 09h 00 – 10h 00
Lycée Mohammed VI,
Imouzer Kandar

Développements récents en physique

Pr. M. Hamedoun, Fondation
MASCIR, Rabat

2 Décembre, 09h 00 – 10h 00
Lycée Cadi Ayyad, Ain Aouda

La Chimie au service de la santé

Pr. A. Zerzouf, ENS, Université
Mohamed V-Agdal, Rabat

Pr. E. Essassi, FS, Université
Mohamed V- Agdal, membre
résident de l'Académie Hassan II
des Sciences et Techniques, Rabat

2 décembre, 10h 00 – 11h 00
Lycée Al Ayoubi, Salé

Utilisation des rayonnements en médecine nucléaire

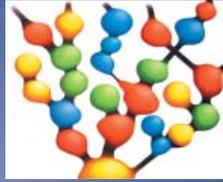
Pr. N. El Khayati, FS, Université
Mohamed V-Agdal, Rabat

Mlle H. Saikouk, doctorante, FS,
Université Mohamed V-Agdal, Rabat

2 Décembre, 11h 00 – 12h 00
Lycée Cadi Ayyad, Ain Aouda

Les études après le baccalauréat : Cas de l'Université Mohamed V

Pr. H. Saïdi, FS, Université
Mohamed V-Agdal, membre résident
de l'Académie Hassan II des
Sciences et Techniques, Rabat



Activités animées par le collège

Conférences

2 Décembre, 09h 00 – 10h 00
Lycée Moulay Idriss, Fès

Pollution des rivières par les activités humaines : Cas de Oued Fès

Pr. J. L. Perrin, Hydrologue, Chargé de Recherche, IRD (France)-FST, Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Fès

Pr. N. Chahinian, Hydrologue, Chargé de Recherche, IRD (France)-FST, Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Fès

2 Décembre, 15h 00 – 16h 00
Lycée Moulay Idriss, Fès

Optique et Photonique

Pr. Z. Sekkat, FS, Université Mohamed V-Agdal, Rabat, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques

3 Décembre, 10h 00 – 11h 00
Lycée Ibn Sina, Rabat

Histoire du principe de moindre action

Pr. O. Fassi Fehri, Secrétaire Perpétuel de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

3 Décembre, 10h 00 – 11h 00
Lycée Bir Anzarane, Tahannaout

Espace-temps en physique

Pr. A. Benyoussef, FS, Université Mohamed V-Agdal, membre résident de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

Conférences

7 Décembre, 10h 00 – 11h 00
Faculté des Sciences, Ain Chock, Casablanca

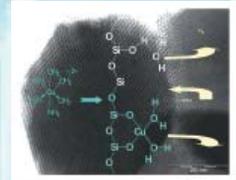
Matériaux fonctionnels et hautes technologies

Pr. M. Bousmina, Chancelier de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

9 Décembre, 10h 00 – 11h 00
Faculté des Sciences Semlalia, Marrakech

Excursions au sein de l'histoire de la chimie : Avancées et défis

Pr. M. Bousmina, Chancelier de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat



des sciences physiques et chimiques

Ateliers, rencontres, visites

30 Novembre, 10h 30 – 11h 30
Lycée El Qods, El Jadida

Rencontre de sensibilisation avec les élèves : les métiers d'avenir dans les filières scientifiques

Coordonateur **Pr Y. Boughaleb**, Doyen de la FS, Université Chouaïb Doukkali, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, avec l'équipe "la main à la pâte" du Club d'El Jadida

Prs : M. Bakasse, A. Arbaoui, K. Benkhouja, A. Belafhal et A. Hajjaji, FS, Université Chouaïb Doukkali

1^{er} Décembre, 11h 00 – 12h 00
Lycée Imam Malik, Sidi Bennour

Rencontre de sensibilisation avec les élèves : les métiers d'avenir dans les filières scientifiques

Pr. Y. Boughaleb, Doyen de la FS, Université Chouaïb Doukkali, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, avec l'équipe "la main à la pâte" du Club d'El Jadida

Prs : M. Bakasse, A. Arbaoui, K. Benkhouja, A. Belafhal et A. Hajjaji, FS, Université Chouaïb Doukkali

2 Décembre, 09h 00 – 17h 00
Lycée Al Ayoubi, Salé

Atelier :

La Main à la pâte

Pr. E. Lotfi, ENSET, Université Mohamed V-Souissi, Rabat

Pr. R. Cherkaoui El Moursli, FS, Université Mohamed V-Agdal, Rabat, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques,

Pr. N. Hassanain, FS, Université Mohamed V-Agdal, Rabat

Pr. L. EL Ghaleb, FS, Université Mohamed V-Agdal, Rabat

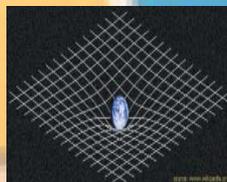
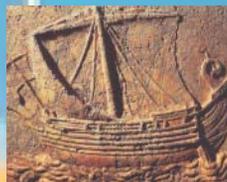
2 Décembre, 09h 00 – 10h 00
Lycée Ibn Sina, Rabat

Atelier :

La Main à la Pâte

Pr. M. Belaiche, ENS-Rabat, Université Mohamed V-Agdal,

membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat



Activités animées par le collège ingénierie,

Conférences

28 Novembre, 10h 00 – 12h 00
Lycée Abdelmalek Essaâdi, Kénitra

La Chimie et les grandes industries chimiques

Pr. M. Ziyad, FS, Université Mohamed V-Agdal, Rabat, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

29 Novembre, 15h 00 – 17h 00
Lycée Mohamed V, Kénitra

Si la chimie m'était contée

Pr. N. Habbadi, FS, Université Ibn Tofail, Kenitra

29 Novembre, 15h 00 – 17h 00
Lycée Allal El Fassi, Sidi Slimane

L'hydrométallurgie

Mme. I. Benzakour, Directrice scientifique et du développement du Gharb, MANAGEM

30 Novembre, 10h 30 – 12h 30
Lycée Prince Moulay Rachid, Bel Ksiri

La Chimie et les procédés de fabrication du sucre

Pr. T. Bounahmidi, EMI, Université Mohamed V-Agdal, Rabat, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

30 Novembre, 15h 00 – 17h 00
Lycée Technique Prince Moulay Abdellah, Sidi Kacem

Traitement des minerais, extraction des métaux, cas de l'or

Pr. S. Mrabet, FS, Université Ibn Tofail, Kénitra

Conférences

30 Novembre, 15h 00 – 17h 00
Lycée Prince Moulay Abdellah, Sidi Slimane

La Chimie des phosphates

Pr. A. Boukhari, Doyen de la FS, Université Ibn Tofail, Kénitra, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

30 Novembre, 15h 00 – 17h 00
Lycée Ibn Batouta, Kénitra

La Chimie des polymères

Pr. A. Maazouz, INSA-Lyon (France), membre résident de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

1^{er} Décembre, 15h 00 – 17h 00
Lycée Zineb Nafzaouia, Sidi Slimane

La Chimie et la Santé

Pr. A. Ouichou, FS, Université Ibn Tofail, Kénitra

1^{er} Décembre, 15h 00 – 17h 00
Lycée Technique Ibn Sina, Kénitra

Les centrales thermiques solaires

Pr. V. Ruiz Hernandez, membre associé de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

2 Décembre, 15h 00 – 16h 30
Lycée Abdelmalek Essaâdi, Kénitra

Chimie et Matière

Mr. M. Sahraoui, Professeur de l'Enseignement secondaire, Lycée Abdelmalek Essaâdi, Kénitra

transfert et innovation technologique

Exposition, visites, projections

**Du 29 Novembre à partir de 15h
au 3 Décembre à 12h 30**

Lycée Abdelmalek Essaâdi, Kénitra

Exposition dynamique : Aux horizons de la chimie

Porteurs du projet :

- **Pr. N. Habbadi**, FS, Université Ibn Tofail, Kénitra ;
- **Pr. F. Lahlou**, FS, Université Ibn Tofail, Kénitra ;
- **Mr. J. J. Gatein**, Directeur de l'Institut Français, Antenne de Kénitra .

Exposition interactive itinérante en Arabe et en Français réalisée par l'université Ibn Tofail, Faculté des Sciences de Kénitra et le Centre Sciences, CCSTI de la Région Centre, Orléans-France

- avec le soutien de l'Institut Français de Paris
- et le concours scientifique des organismes de recherche français et marocains: INRA, CEA, CNRS, IRD, Universités d'Orléans, de Tours et de Kénitra.

Thèmes abordés :

1. Au cœur de la chimie;
2. Chimie noire et chimie blanche;
3. Molécules en action ;
4. Chimie et symétries ;
5. Le naturel revient au galop !
6. Des textiles intelligents ;
7. Chimie et couleurs ;
8. Des matériaux auto-cicatrisants ;
9. Eau des villes ou eau des champs ?
10. Des experts contre les fraudes ;
11. Quand arts et sciences se rencontrent !
12. Des moteurs moléculaires ;
13. Des biocarburants, pour rouler au vert !
14. Chimie et parfums.

30 Novembre, 15h 00 -17h 00

Visite d'usine: sucrerie de Bel Ksiri (SURAC)

Encadrant : **Pr. T. Bounahmidi**, EMI, Université Mohamed V-Agdal, Rabat, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

**Du 28 Novembre au 2 Décembre
Lycée Abdelmalek Saâdi, Kénitra**

Projections de films sur l'histoire de la Chimie, les industries chimiques, les centrales solaires

Encadrants: **Pr. M. Ziyad**, FS, Université Mohamed V-Agdal, Rabat, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat,

Mr. M. Sahraoui, Professeur de l'Enseignement secondaire, Lycée Abdelmalek Essaâdi, Kénitra,
Pr. N. Habbadi, FS, Université Ibn Tofail, Kénitra

**Du 30 Novembre au 3 Décembre
Parc des expositions de l'Office
des Changes, Casablanca**

Visite du salon MEDINNOVA de la recherche, de l'innovation et de la technologie organisé par R&D Maroc Espace "les jeunes, la science et la technologie" sponsorisé pa l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques

Encadrants: **Pr. M. Ziyad**, FS, Université Mohamed V-Agdal, Rabat, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat,

Pr. M. Belaïche, ENS-Rabat, Université Mohamed V-Agdal, membre correspondant de l'Académie Hassan II des Sciences et Techniques, Rabat

Activités animées par le collège sciences

Conférences

2 Décembre, 14h 30 – 16h 00
Collège El Hansali, Azilal

Quelques applications des mathématiques en finance et en assurance

Pr. M. Eddahbi, FST, Université Cadi Ayyad, Marrakech

2 Décembre, 16h 30 – 18h 00
Collège El Hansali, Azilal

Géométrie sphérique et applications

Pr. A. Abouqateb, FST, Université Cadi Ayyad, Marrakech

3 Décembre, 08h 30 – 10h 00
Lycée Mohamed V (Classes préparatoires aux grandes écoles), Béni Mellal

Géométrie sphérique et applications

Pr. A. Abouqateb, FST, Université Cadi Ayyad, Marrakech

3 Décembre, 10h 30 – 12h 00
Lycée Mohamed V, (Classes préparatoires aux grandes écoles), Béni Mellal

Quelques applications des mathématiques en finance et en assurance

Pr. M. Eddahbi, FST, Université Cadi Ayyad, Marrakech

3 Décembre, 14h 30 – 16h 00
Faculté des Sciences et Techniques, Béni Mellal

Géométrie sphérique et applications

Pr. A. Abouqateb, FST, Université Cadi Ayyad, Marrakech

Conférences

3 Décembre, 16h30 – 18h 00
Faculté des Sciences et Techniques, Béni Mellal

Quelques applications des mathématiques en finance et en assurance

Pr. M. Eddahbi, FST, Université Cadi Ayyad, Marrakech

5 Décembre, 10h 00 – 12h 00
Lycée Omar Ibn Abdelaziz, Oujda

La Cryptographie et la Chimie

Dr. M. Talbi, PA, Centre Pédagogique Régional (CPR), Oujda

5 Décembre, 10h 00 – 11h 00
Lycée Allaymoune, Berkane

La Cryptographie et la Chimie

Mr. A. Zekhnini, Professeur de l'enseignement secondaire, Lycée Allaymoune, Berkane

5 Décembre, 10h 00 – 12h 00
Lycée Zerktouni, Jerada

La Cryptographie et la Chimie

Dr. M. Talbi, PA, Centre de Formation des Instituteurs (CFI), Nador

5 Décembre, 11h 00 – 12h 00
Lycée Salah Eddine, Taourirt

La Cryptographie et la Chimie

Dr. M. Taous, PA, FST, Université Moulay Ismail, Errachidia

5 Décembre, 10h 00 – 12h 00
Lycée Moulay Rachid, Figuig

La Cryptographie et la Chimie

Dr. B. Marzouki, PA, FS, Université Mohamed Premier, Oujda

de la modélisation et de l'information

Conférences

5 Décembre, 08h 30 – 10h 00
Faculté des Sciences Semlalia, Marrakech

Une goutte d'eau pour dessiner des surfaces

Dr. T. Champion, MCF Université de Toulon Lagarde, France

5 Décembre, 10h 30 – 12h 00
Faculté des Sciences Semlalia, Marrakech

Géométrie sphérique et applications

Pr. A. Abouqateb, FST, Université Cadi Ayyad, Marrakech

5 Décembre, 15h 00 – 16h 30
Faculté des Sciences Semlalia, Marrakech

Quelques applications des mathématiques en finance et en assurance

Pr. M. Eddahbi, FST, Université Cadi Ayyad, Marrakech

6 Décembre, 08h 30 – 10h 00
Lycée Ibn Taimya (Classes préparatoires aux grandes écoles), Marrakech

Quelques applications des mathématiques en finance et en assurance

Pr. M. Eddahbi, FST, Université Cadi Ayyad, Marrakech

6 Décembre, 10h 30 – 12h 00
Lycée Ibn Taimya (Classes préparatoires aux grandes écoles), Marrakech

Une goutte d'eau pour dessiner des surfaces

Dr. T. Champion, MCF, Université de Toulon Lagarde, France

Conférences

6 Décembre, 15h 00 – 16h 30
Lycée Ibn Taimya (Classes préparatoires aux grandes écoles), Marrakech

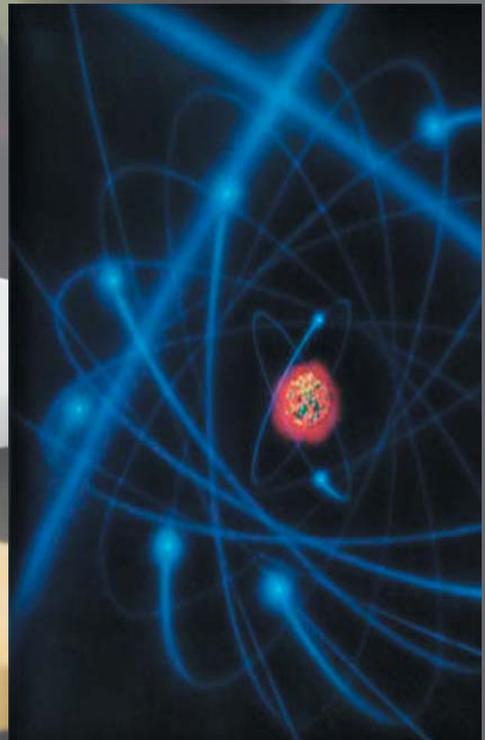
Géométrie sphérique et applications

Pr. A. Abouqateb, FST, Université Cadi Ayyad, Marrakech

17 Décembre, 15h 00 – 16h 00
FST d'Errachidia, Errachidia

La Cryptographie et la Chimie

Dr. M. Taous, PA, FST, Université Moulay Ismail, Errachidia



Activités animées par le collège études

Conférences

29 Novembre, 9h 30 – 11h 00
Lycée Dar Essalam –Nahda, Rabat

Economie du savoir

Mr. A. Driouchi, Université
Al Akhawayn, Ifrane

1^{er} Décembre, 09h 30 – 11h 00
**Lycée Charif Al Idrissi, Hay
Ryad, Rabat**

Développement durable

Pr. M. Berriane, FLSH, Université
Mohamed V-Agdal, membre cor-
respondant de l'académie Hassan II
des Sciences et Techniques, Rabat

1^{er} Décembre, 09h 30 – 11h 00
Lycée les Orangers, Rabat

L'esprit d'entreprise

Pr. N. El Aoufi, FSJES, Université
Mohamed V- Agdal, membre
résident de l'Académie Hassan II
des Sciences et Techniques, Rabat

1^{er} Décembre, 9h 30 – 11h 00
Lycée Lalla Nezha, Rabat

Le rôle du capital humain dans le développement

Pr. S. Hanchane, Directeur
de l'Instance Nationale
d'Évaluation, Conseil Supérieur de
l'Enseignement, Rabat

Rencontres

29 Novembre, 09h 30 – 11h 30
Technopolis, Salé

Rencontre avec des opérateurs R&D : Hautes Technologies

Entreprise : Lear Corporation,
Coordination : **Mr. R. Benmokhtar**,
Président de l'ONDH, membre résident
de l'Académie Hassan II des Sciences
et Techniques

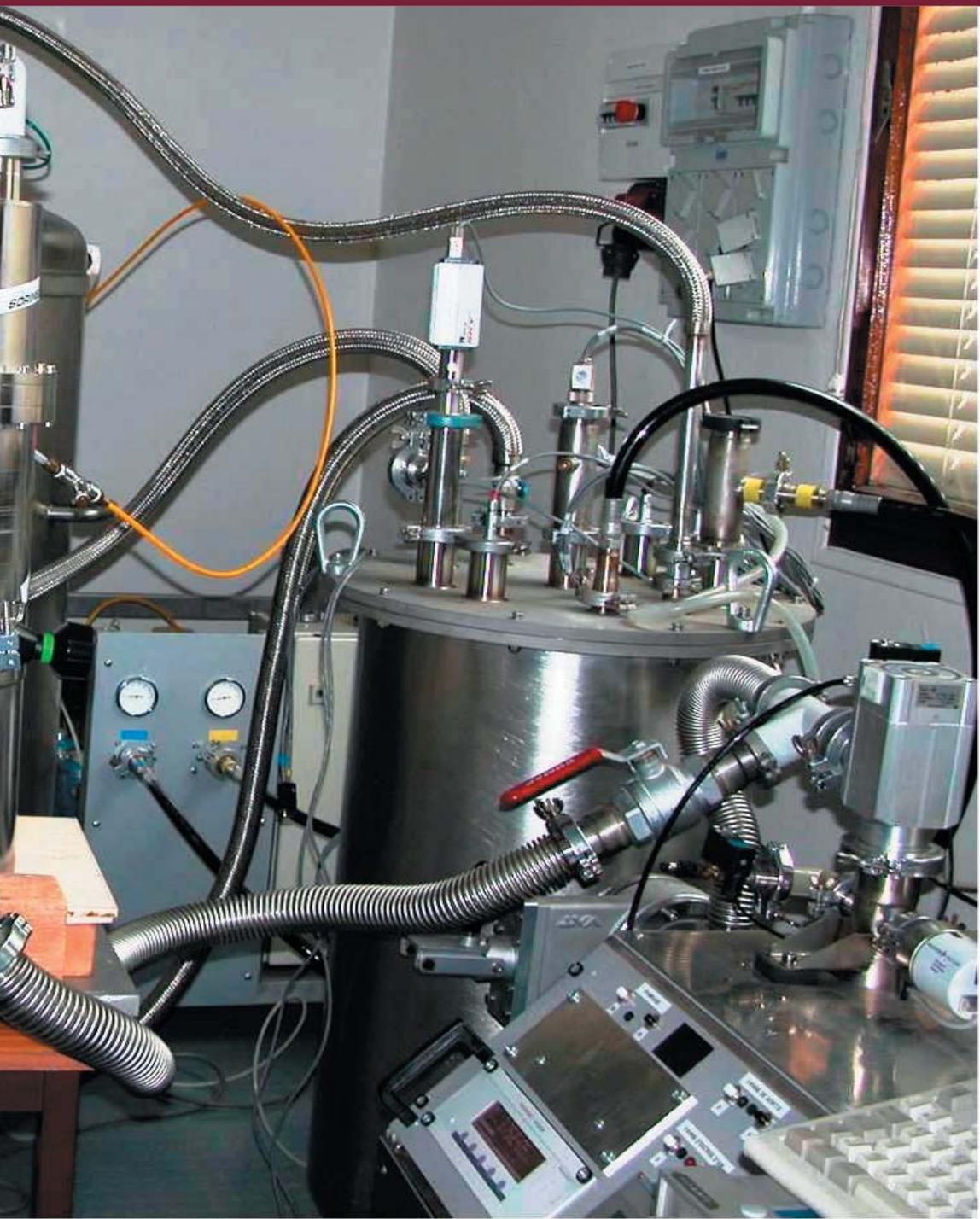
1^{er} Décembre, 10h 30 – 12h 00
Technopolis, Salé

Rencontre avec des opérateurs R&D : Hautes Technologies

Entreprise Nemotek
Coordination : **Mr. R. Benmokhtar**,
Président de l'ONDH, membre
résident de l'Académie Hassan II
des Sciences et Techniques, Rabat



stratégiques et développement économique



Glossaire

CCSTI : Centre de Culture Scientifique, Technique et Industrielle

CPR : Centre Pédagogique Régional

EMI : Ecole Mohammadia d'Ingénieurs

ENS : Ecole Normale Supérieure

ENSET : Ecole Normale Supérieure de l'Enseignement Technique

FLSH : Faculté des Lettres et des Sciences Humaines

FS : Faculté de Sciences

FSJES : Faculté des Sciences Juridiques, Economiques et Sociales

FST : Faculté des Sciences et Techniques

INRIA : Institut National de Recherche en Informatique et en
Automatique

INSA : Institut National des Sciences Appliquées

MASCIR : Moroccan Foundation for Advanced Science, Innovation and
Research

IRD : Institut de Recherche pour le Développement

ONDH : Observatoire National du Développement Humain

SURAC : Sucrierie Raffinerie de Canne