



MOROCCAN COMMITTEE  
OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION  
OF HYDROGEOLOGISTS (MC-IAH)



IN COLLABORATION WITH



IBN ZOHR UNIVERSITY  
AGADIR



FACULTY OF SCIENCES  
AGADIR



HYDRAULIC BASIN AGENCY  
OF SOUSS-MASSA-DRAA

ORGANIZES

THE 2<sup>ND</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE  
INTEGRATED WATER RESOURCES MANAGEMENT  
AND CHALLENGES OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT



AGADIR

MARCH 24, 25 & 26 2010

# TECHNICAL PROGRAM

WITH THE SUPPORT OF



AND THE SPONSORING OF



## SCIENTIFIC PROGRAM

The scientific program will consist of 4 plenary conferences, 18 oral sessions, and 5 poster sessions and exhibitions. An update of the scientific program, including the dates and times of all presentations, can be found on the website: [www.fsa.ac.ma/gire3d](http://www.fsa.ac.ma/gire3d).

### Session Rooms

Three rooms will host the oral presentations. Each room is equipped with:

- Data show projector
- Microphone
- Laptop with operating system Microsoft Windows (XP or Vista) and Office 2007 (French)
- Laser pointer

Each session room will be supervised by a technical staff which will provide the possibility of reviewing your presentation on Windows-based computers, last minute alterations of your PowerPoint presentation, uploading your PowerPoint presentation in the room computer.

To enable the staff to handle the technical aspects in an efficient way, all presentations should be prepared according to the guidelines below.

It is essential that:

- the correct format is used (see below)
- the presentation be handed in at least one (1) hour before the beginning of your session (it is strongly recommended to deliver your presentation the day before the session if possible).

### Guidelines for Oral Presentation

**Presenters of oral presentations will be allowed 10 minutes for presentation and 5 minutes for discussion and questions from the audience.**

Please use Microsoft PowerPoint 97-2007 (\*.ppt) or Adobe PDF to guarantee your presentation will open successfully on an on-site PC. Open Office Impress 1.0 – 3.0 is not available. If you use MS PowerPoint, we recommend that you save your PowerPoint presentation using .ppt-format and not .pps-format.

Please use standard MS Windows fonts only. Please use high contrast lettering and fonts with a minimum size of 24pt and high contrast layouts like light text on dark colors. A maximum of seven (7) lines per slide and five (5) words per line will improve the communication value of your slide.

Only fonts which are included in the basic installation of MS-Windows XP will be available. Use of other fonts not included in Windows can cause the wrong layout / style of your presentation.

Suggested fonts: Arial, Tahoma, Times New Roman

If you must use different fonts, these must be embedded into your presentation.

The congress languages are French and English. No simultaneous translation will be provided. If the French speakers can make the text of the slides in English, this would be a good help for the English colleagues (it's a free option).

### Poster Area

The poster area will be located in Hotel Hall and in Room 1.

### Guidelines for poster presentation

**The maximum poster size is 1.20 m (Height) and 1m (Width) in portrait format.**

Posters have to be mounted between 07h30 and 08h00 and between 12h30 and 14h00 on the day of the session. The poster presenters can also mount their poster on the evening of the day before the session after 18h30.

All poster boards will be numbered with the new abstract number noted in the final program.

Material to attach the posters will be provided in the poster areas. Posters have to be taken down at the end of each poster session. Posters which are not removed will be disposed of.

During the Poster Sessions, poster presenters are required to stand by their posters on the day of the session:

Wednesday, March 24, 2010: between 16h30 and 17h00

Thursday, March 25, 2010: between 11h00 and 12h30

Friday, March 26, 2010: between 10h30 and 11h00 and between 16h00 and 17h00.

### **Exhibition**

Congress participants are invited to visit the exhibition in the hotel foyer. The exhibition will be open every day during the conference.

### **Program Changes**

The organizers cannot assume liability for any changes in the program due to external or unforeseen circumstances. Please check the website [www.fsa.ac.ma/gire3d](http://www.fsa.ac.ma/gire3d) for regular updates. The organizers reserve the right to postpone, relocate or change any of the sessions or to add new sessions.

The final program will be included in the congress bag which participants will receive at the registration desk. The registration will start on Tuesday, March 23<sup>rd</sup>, 2010 at 4pm.

# Session orale/*Oral Session*

## SALLE 1/*ROOM 1*

Mercredi 24 Mars 2010/*Wednesday, March 24<sup>th</sup>, 2010*

### Matin/*Morning*

8h00-9h30	Accueil des participants et inscription / Reception of the participants and registration.
9h30-10h45	Séance inaugurale / Inaugural Ceremony
10h45-11h00	Cocktail de Bienvenue / Welcome Reception

11h00-12h30	<b>Conférence/<i>Conference</i>:</b> <b>GWMATE's 10 year experience... Lessons useful for the MENA region.</b> <b>Héctor Garduño</b> , GW-MATE international consultant on water resources planning and institutions
-------------	--

### 12h30-14h00: Déjeuner/*Lunch*

14h00-15h00	<b>Conférence/<i>Conference</i>:</b> <b>The desalination of water in North Africa: a solution inevitable.</b> <b>Ahmed Kettab</b> , Professor-Director of research, Polytechnic National School, Algeria, International Consultant-expert
-------------	---

**Thème 1: Outils et technologies appliqués à la gestion des ressources en eau**  
***Theme 1: Tools and technologies applied to the management of water resources***

**Session 1: Aquifères côtiers**

***Session 1: Coastal aquifers***

**Président/*Chairman*: Jean-Luc Michelot**

**Rapporteur/*Co-Chairman*: Lahoucine Hanich**

Horaire/Timing	Titre / Title Auteurs / Authors
15h00-15h30	Management of coastal aquifers and groundwater in the Mediterranean. <b>Holger Treidel</b> and Alice Aureli
15h30-15h45	Submarine groundwater discharge and surface water quality on the Nador lagoon (Morocco): the land use connection and groundwater pollution. <b>Re Viviana.</b> and Zuppi G.M.
15h45-16h00	Groundwater quality of coastal area of Tripoli and southwest Sahara part of Libya. <b>Abdalla R., Rinder T., Dietzel M. and Leis A.</b>
16h00-16h15	Integration of the geophysical and hydrochemical methods for delimitation of the saltwater intrusion in coastal aquifers. <b>Amaro S., Stigter T., Stitou El Messari J.E., Ribeiro L., Casas A. and Himi M.</b>

16h15-16h30	Mixing of saline and freshwater in a coastal aquifer, south of Iran. <b>Zargham M., Zare M. and Sharifzade B.</b>
16h30-17h00	<b>Pause Café-Thé/Tea-Coffee Break &amp; Poster session, Exhibitions</b>
<b>Session 2: Géophysique, Télédétection, SIG</b> <b>Session 2: Geophysics, Remote Sensing, GIS</b> <b>Président/Chairman: Jacky Mania</b> <b>Rapporteur/Co-Chairman: Fouad Amraoui</b>	
17h00-17h15	Salt water contamination on coastal aquifers and lagoons: from Venice lagoon mainland to the mediterranean basin; new evaluation of origin, extension and dynamics of salt water and brines <b>Zuppi G. M.</b>
17h15-17h30	Integrated geophysical approach for groundwater exploration in hard rock terrain. A case study from Akaka/ Mamu areas of southwestern Nigeria. <b>Ariyo S. O. and Adeyemi G. O.</b>
17h30-17h45	Apport de la géophysique à la reconnaissance hydrogéologique des rides de Zerhoun et de la région de Skhounates (Maroc). <b>Sahbi N., Sahbi H., Boualoul M., Benslimane A. et Lahrach A.</b>
17h45-18h00	Apport de la sismique réflexion et des diagraphies à la reconstitution géométrique du système aquifère de la région de Nabeul-Hammamet (Tunisie, NE). <b>Trabelsi F., Ben Mammou A. and Tarhouni J.</b>
18h00-18h15	État des connaissances des réservoirs aquifères dans la région de Gourrama (Haut Guir au sud du Maroc). <b>Hilali M., Boualoul M., et Bahaj T.</b>
18h15-18h30	Contribution à l'étude des zones à potentialités hydriques dans le bassin Crétacé de Boudnib (région d'Errachidia, Maroc) par application de la prospection géo-électrique. <b>El Kourchia A., Boualoul M., Hilali M., et Fassi Fehri O.</b>

**Fin de la première journée/End of the first day**

## Jeudi 25 Mars 2010/*Thursday, March 25<sup>th</sup>, 2010*

8h00-9h00	<p><b>Conférence/Conference:</b>  <b>Origine de la salinité dans les eaux souterraines : vers une typologie élargie.</b>  <b>Jean-Luc Michelot</b>, UMR « IDES », CNRS – Université Paris-Sud, Orsay, France</p>
-----------	--

### Thème 1: Outils et technologies appliqués à la gestion des ressources en eau *Theme 1: Tools and technologies applied to the management of water resources*

#### Session 3: Approches géochimique et isotopique *Session 3: Geochemical and isotopic approaches*

**Président/Chairman:** Giovanni Maria Zuppi  
**Rapporteur/Co-Chairman:** Hamid Marah

Horaire/Timing	Titre / Title Auteurs / Authors
9h00-9h15	Use of isotope hydrology to support sustainability of groundwater resources: examples from northern Africa. <b>Brent Newman</b> International Atomic Energy Agency (IAEA), Wien, Austria.
9h15-9h30	Isotope tracer studies on surface-groundwater interconnection along the Velika Morava catchment. <b>Miljevic Nada, Boreli-Zdravkovic D., Golobocanin D. and Solomon K.</b>
9h30-9h45	Hydrogeochemical and isotopic characterization and groundwater resources quality in the north-central coastal aquifer of Crete, Greece. <b>Kalisperi D., Parisi S., Sdao F., Kershaw S., Lydakis-Simantiris N., Collins P., Soupios P. and Paternoster M.</b>
9h45-10h00	Recession subregimes of karstic springs discharge and their manifestation in oxygen isotopes content. <b>Malik P., Michalko J. and Švasta J.</b>
10h00-10h15	<sup>18</sup> O & <sup>2</sup> H compositions of the precipitation at three Moroccan stations: influenced by oceanic and Mediterranean air masses. <b>Ouda B. and Marah H.</b>
10h15-10h30	Investigation of salinity and radioactivity on groundwater in Souss-Massa-Draa basin, Morocco (preliminary results of Science for Peace NATO project). <b>Tagma T., Bouchaou L., Nathaniel W., Vinson D., Lgourna Z., Ettayfi N., Boutaleb S., Vengosh A., Hsissou Y., Dywer G., El Fasskaoui M.</b>
10h30-10h45	Hydrogéologie et géochimie des aquifères en amont du barrage El Houareb (Ain El Beidha, Tunisie centrale). <b>Rahmouni N., Ben Ammar S. et Zouari K.</b>
10h45-11h00	Investigating groundwater recharge and climate change in Northern Senegal using vadose zone information. <b>Gaye Cheikh Becay</b>
11h00-12h30	Pause Café-Thé/Tea-Coffee Break & <b>Poster session, Exhibitions</b>

### 12h30-14h00: Déjeuner/**Lunch**

14h00-18h00	<p><b>Visite de la station d'épuration des eaux usées du Grand Agadir</b>  <i>Visit of the sewage treatment plant of Agadir agglomeration</i></p>
-------------	---

### Fin de la deuxième journée/**End of the second day**

## Vendredi 26 Mars 2010/*Friday, March 26<sup>th</sup>, 2010*

8h00-9h00	<p><b>Conférence/Conference:</b>  <b>Intégration des limites du développement durable des ressources en eau vis à vis des impacts socio-économiques, de la pollution, de la qualité des eaux, de la santé publique et des paramètres écologiques</b>  <b><u>Jacky Mania</u></b>, Professeur émérite, Ecole Polytech'Lille, France</p>
-----------	---

**Thème 1: Outils et technologies appliqués à la gestion des ressources en eau**  
**Theme 1: Tools and technologies applied to the management of water resources**

**Session 4: Pollution, Contamination et Qualité des eaux**

**Session 4: Pollution, Contamination and Water quality**

**Président/Chairman:** Tibor Stigter

**Rapporteur/Co-Chairman:** Namira El Amrani Paaza

Horaire/Timing	Titre / Title Auteurs / Authors
9h00-9h15	Variable arsenic concentrations in groundwater east and west of the river Bhagirathi-Hoogly, west Bengal, India. <b><u>Fryar A. E., Mukherjee A. and Scanlon B.</u></b>
9h15-9h30	The oued Serrat: mining activity, ground water and dispersion of base metals in natural environments, north-western Tunisia. <b><u>Mlayah A., Hferreira da Silva E., Khadhar S., Lachaal F., Charef A. , Noronha F. and Ben Hamza Ch.</u></b>
9h30-9h45	Effet de la contamination métallique sur la qualité des eaux. <b><u>Toumi F., Foufou A., Djorfi S. et Hani A.</u></b>
9h45-10h00	Pollution of phreatic waters influenced by liquid waste disposal site. <b><u>Belic S. and Belic A.</u></b>
10h00-10h15	Spring water hydrochemistry in north - south profile in the Jordan Valley. <b><u>Ghanem M. and Ghannam S.</u></b>
10h15-10h30	Salinité des eaux souterraines de la nappe de la plaine de Bredeah (région d'Oran, ouest algérien). <b><u>Hadji F., Dahmani B., Benaabidate L., Benamer K., Benkhenassa K. et Chabane M.</u></b>
10h30-11h00	<b>Pause Café-Thé/Tea-Coffee Break &amp; Poster session, Exhibitions</b>
<p><b>Session 5: Approche par simulation mathématique du transfert d'eau et des solutés</b>  <b>Session 5: Mathematical modeling approach of water and solutes transport</b>  <b>Président/Chairman:</b> Bulent Acma  <b>Rapporteur/Co-Chairman:</b> Bouabid El Mansouri</p>	
11h00-11h15	Review of hydrochemistry of groundwaters based on geochemical codes. Concepts methods and mathematical formulation. <b><u>Mimides T. and Pylarinou K.</u></b>
11h15-11h30	Simulation des précipitations et des évapotranspirations mensuelles par un modèle statistique. Application à la station d'Alger. <b><u>Souag-Gamane D. et Dechemi N.</u></b>
11h30-11h45	Elaboration d'un modèle numérique multicouche du complexe aquifère du bassin de Tadla. <b><u>Tammal M., El Mansouri B., M'hamdi R. et Naja J.</u></b>
11h45-12h00	Modélisation et simulation numérique de l'échange rivière-nappe de Sebaou de Tizi Ouzou (Algérie). <b><u>Ikni Tahar, Kadri Mohamed, et Benamar Ahmed</u></b>

12h00-12h15	Impact of similar flow-path factors on groundwater chemistry in contrasting geological settings <b>Varsanyi Iren, Kovacs Lajos O., Carrillo-Rivera Jose Joel and Cardona Antonio</b>
12h15-12h30	Ground water dams, a promise options for water resources sustainability in arid regions <b>Thair Mahmood Al-Taiee</b>

## 12h30-14h00: Déjeuner/Lunch

<b>Session 6: Eaux usées, Utilisation, Technologie d'épuration et Valorisation</b> <b>Session 6: Waste Water, Use, Treatment technologies and recovering</b> <b>Président/Chairman: Mhamed Elfaskaoui</b> <b>Rapporteur/Co-Chairman: Mohamed Sinan</b>	
Horaire / Timing	Titre / Title Auteurs / Authors
14h00-14h15	Maitrise des processus physico-chimiques et biogéochimiques majeurs déclenchés lors de la recharge artificielle des aquifères par des eaux usées traitées. <b>Azaroual M., Casanova J. and Rampnoux N.</b>
14h15-14h30	Soil and groundwater contamination by irrigation with industrial wastewater (Settat, Morocco). <b>El Amrani Namira, Rochdi Aïcha, Benavente José, Robles Virginia Maria, Almécija Carmen, Hidalgo Maria del Carmen, Martin Wenceslao and Bouzidi Abdelhamid</b>
14h30-14h45	Réutilisation des eaux usées de la ville de Fès en agriculture maraichère dans la bassin versant de sebou: impact sur l'environnement- Maroc. <b>Derwich Elhoussine, Benziane Zineb et Benaabidate Lahcen</b>
14h45-15h00	Réutilisation des eaux usées épurées dans le bassin du Souss Massa. <b>Nrhira Abdessadek</b>
15h00-15h15	The role of treated wastewater reuse in the development of water resources and agriculture in west bank of palestine Ein Alsultan spring case. <b>Sbeih Mohammed Yousef</b>
15h15-15h30	Utilisation de l'électrocoagulation-électroflottation pour le traitement d'un effluent de textile. <b>Merzouk B., Gourich B., Madani K., Sekki A., Leclerc J.-P. et Lapicque F.</b>
15h30-15h45	Les Eaux usées du Grand Casablanca : possibilités de traitement et de réutilisation en agriculture urbaine. <b>Amraoui F., Chlaida M., et Moutaib Z.</b>
15h45-16h00	Recherche et identification des adénovirus, entérovirus, astrovirus et norovirus dans des eaux usées épurées au Maroc: Etudes de cas de deux stations d'épuration marocaines. <b>Amdiouni Hasna, Oubrim Nadia, Fariat Nadia, Benabbes Laila, Cohen Nozha, Soukri Abdelaziz et Nourlil Jalal</b>
16h00-17h00	Pause Café-Thé/Tea-Coffee Break <b>&amp; Poster session, Exhibitions</b>
17h00-18h30	<b>Table ronde et Clôture / Round table and Closing session</b>
20h	<b>Dîner de gala / Gala Dinner</b>

## SALLE 2/ROOM 2

Mercredi 24 Mars 2010/Wednesday, March 24<sup>th</sup>, 2010

Thème 2: Impact des changements climatiques, des aménagements et du développement socio-économique sur les Ressources en eau <i>Theme 2: Impact of climatic changes, new hydraulic structures and socio-economic development on water resources</i>	
Session 1: Impact des changements climatiques <i>Session 1: Impact of climatic changes</i> Président/ <i>Chairman</i> : Lionel Jarlan Rapporteur/ <i>Co-Chairman</i> : Bartolomé Andreo-Navaro	
Horaire/Timing	Titre / Title Auteurs / Authors
15h00-15h15	Impact climatique et anthropique sur les écoulements en milieu semi-aride : cas du sahel au Burkina-Faso. <b>Mahé G., Paturel J.E., Diello P., Karambiri H., Yacouba H., Barbier B. and Maiga H.</b>
15h15-15h30	Variabilité hydro-climatique dans le bassin de la Volta au Bénin: un indicateur de gestion intégrée des ressources en eau <b>Totin V.S. Henri, Afouda Abel, Amoussou Ernest, Vissin W. Expédit, Tumbulto Jacob et Boko Michel</b>
15h30-15h45	Étude d'impact des aménagements CES par application des modèles hydrologiques (Cas du bassin versant d'oued Oum Zessar). <b>Ben Zaied Mongi</b>
15h45-16h00	Understanding a closed basin's meteorology and drought: extent of Konya closed basin's (Turkey) drought. <b>Dogan Selim and Berkay Ali</b>
16h00-16h15	Incorporating climate change in planning of water resources projects. <b>Wasimi Saleh A.</b>
16h15-16h30	Rural people and blue fan palm oases: developing initial anticipated knowledge on a key desert geographic area of northern Baja California. <b>Wehncke Elisabet V. and López-Medellin Xavier</b>
16h30-17h00	Pause Café-Thé/Tea-Coffee Break & Poster session, Exhibitions
Session 2 : Impact des changements climatiques <i>Session 2 : Impact of climatic changes</i> Président/ <i>Chairman</i> : Mohamed Baroud Rapporteur/ <i>Co-Chairman</i> : Abderrahim Elachheb	
17h00-17h15	Etude de l'impact des changements climatiques sur les ressources en eau. Application à trois bassins du Maroc <b>Sinan M., El Rherari M.A. et Bousseta M.M.</b>
17h15-17h30	Mise en évidence de l'impact des changements climatiques sur les ressources en eaux souterraines à l'échelle du bassin versant : cas du bassin versant n'fis (Haouz – Marrakech Maroc) <b>Saad A., Laftouhi N. et Taj-Eddine K.</b>
17h30-17h45	Dams and their effect on underground water storage <b>Ganfoud Ahmed A. and Razzaghi Mehemed A.</b>
17h45-18h00	Rainfall-runoff relationships in semi arid area <b>Razzaghi Mehemed A.</b>
18h00-18h15	An operational tool for evapotranspiration assessment using remote sensing <b>Er-Raki S., Chehbouni A., Ezzahar J., Simonneaux V., Hanich L. and Ossan A.</b>
18h15-18h30	Spatialisation et modélisation des précipitations dans le bassin versant de la Mina, Algérie. <b>Achite Mohamed et Touabia Bénina</b>

Fin de la première journée/*End of the first day*

## Jeudi 25 Mars 2010/*Thursday, March 25<sup>th</sup>, 2010*

**Thème 2 : Impact des changements climatiques, des aménagements et du développement socio-économique sur les Ressources en eau**  
*Theme 2: Impact of climatic changes, new hydraulic structures and socio-economic development on water resources*

**Session 3 : Evaluation des ressources en eau et en sols**  
*Session 3: Water and Soil Resources Assessment*  
**Président/Chairman : Gil Mahé**  
**Rapporteur/Co-Chairman : Youssef Hsissou**

Horaire/Timing	Titre / Title Auteurs / Authors
9h00-9h15	Fonctionnement et ressources hydro-écologiques en région semi-aride (Tensift, Maroc) : le projet SUDMED <b>Chehbouni A., Escadafal R., Duchemin B., Boulet G., Le Page M., Jarlan L., et al.</b>
9h15-9h30	Mapping soil salinization using GIS and remote sensing. <b>Akramova Indira and Kenjabaev Shavkat</b>
9h30-9h45	Lutte contre la désertification : l'expérience de l'Algérie. <b>Chabani Abdelmadjid, Bekkouche Abdelmalek et Abdelaziz Yazid</b>
9h45-10h00	Intégration du modèle USLE dans un SIG pour la cartographie de l'érosion hydrique dans le bassin versant El Kharroub (Rif occidental). <b>Baghdadi M., Khattabi A., Sabir M. et Ezzahiri M.</b>
10h00-10h15	Occupation des sols et gestion durable de la ressource hydrique en Algérie <b>Benabdeli Khéloufi et Harrache Djamilia</b>
10h15-10h30	Etude de la variabilité spatiale des données hydrodynamiques du sol pour améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau. <b>Benabdelouahab Tarik et Douaik Ahmad</b>
10h30-10h45	Le comportement d'un système hydrologique en climat méditerranéen par les analyses corrélatoire et spectrale et en ondelettes des débits et des pluies : cas du bassin sud-méditerranéen du K'sob (M'sila – Algérie). <b>Benkadja Rachid</b>
10h45-11h00	Changements hydrologiques et climatiques dans le moyen Atlas marocain, les diatomées du site de Tigalmamine. <b>El Hamouti Najib</b>
11h00-12h30	Pause Café-Thé/Tea-Coffee Break & <b>Poster session, Exhibitions</b>

### 12h30-14h00: Déjeuner/*Lunch*

14h00-18h00	<b>Visite de la station d'épuration des eaux usées du Grand Agadir</b> <i>Visit of the sewage treatment plant of Agadir agglomeration</i>
-------------	--

**Fin de la deuxième journée/*End of the second day***

## Vendredi 26 Mars 2010/*Friday, March 26<sup>th</sup>, 2010*

**Thème 2 : Impact des changements climatiques, des aménagements et du développement socio-économique sur les Ressources en eau**  
*Theme 2: Impact of climatic changes, new hydraulic structures and socio-economic development on water resources*

### Session 4 : Barrages collinaires et changements climatiques

#### Session 4 : *Dams and climate changes*

Président/*Chairman* : Abderrahmane Ait Lhaj

Rapporteur/*Co-Chairman*: A. Wifaya et Ahmed Elmouden

Horaire/Timing	Titre / Title Auteurs / Authors
9h00-9h30	Optimisation de l'utilisation de l'eau des petits barrages. <b>Sedki M., Wifaya A., Mimouni A., Azim K., Elame F., Ait Lhaj A., Rhajaoui M., Oumzil H.</b>
9h30-10h00	Retenus collinaires et développement rural durable : expérience de l'Association Migration et Développement Maroc. <b>Outrah T. Driouch M.</b>
10h00-10h30	Les barrages de Taliouine entre l'échec et la réussite. <b>Nadim Asmae, Elmouden Ahmed et Ait Lhaj Abderrahmane</b>
10h30-11h00	Pause Café-Thé/Tea-Coffee Break & <b>Poster session, Exhibitions</b>

### Thème 1 : Outils et technologies appliqués à la gestion des ressources en eau

#### *Theme 1: Tools and technologies applied to the management of water resources*

### Session 7 : SIG, Télédétection, Géophysique

#### Session 7 : *GIS, Remote Sensing, Geophysics*

Président/*Chairman* : Cheikh Becay Gaye

Rapporteur/*Co-Chairman*: Ahmed Fekri

11h00-11h15	Apport des SIG dans la caractérisation hydrochimique de la nappe du Crétacé inférieur de la région d'Ain-Sefra – Atlas Saharien Occidental –Algérie <b>Bouanani A., Rahmami A., Baba-Hamed K. et Boukli C.</b>
11h15-11h30	Estimation de l'évapotranspiration au niveau de la plaine du Haouz au Maroc par utilisation d'une série d'images de moyenne résolution 2000-2009 <b>Abourida A., Le Page M., Simonneaux V., Kharrou H., Berjami B. et Chehbouni A.G.</b>
11h30-11h45	Contribution des MNT et SIG pour l'étude hydrologique d'un bassin versant. <b>Mendas Abdelkader</b>
11h45-12h00	Using thermal remote sensing data for monitoring the evapotranspiration over several agricultural fields in semi-arid region. <b>Ezzahar J., Chehbouni A., Erraki S., Khabba S., Hanich L. and Marah H.</b>
12h00-12h15	La nappe barrémo-albo-aptienne du synclinal de Remtha (Atlas saharien occidental) : modélisation et gestion. <b>Baba-Hamed Kamila, Derdour A. et Bouanani A.</b>
12h15-12h30	Impact des changements climatiques sur la faune et la flore du site Ramsar du lac Tonga (est algérien). <b>Lazli A., Boumezbeur A., et Moali A.</b>

## 12h30-14h00: Déjeuner/**Lunch**

**Thème 3 : Gestion Intégrée des Ressources en Eau et défis du développement durable ; aspects quantitatifs et qualitatifs**

**Theme 3: Integrated Water Resources Management and challenges of the sustainable development; quantitative and qualitative aspects**

**Session 7 : Etude de cas**

**Session 7 : Case study**

**Président/Chairman : Larbi Djabri**

**Rapporteur/Co-Chairman: Said Boutaleb**

Horaire / Timing	Titre / Title Auteurs / Authors
14h00-14h15	Variations spatiale des paramètres physico-chimiques dans l'aération par de stratification et l'aération hypo limnétique : cas du lac de Hallwill (suisse). <b><u>Gafsi Mustapha</u></b>
14h15-14h30	Signal d'entrée dans la plante en conditions de disponibilité hydrique homogène ( $^2\text{H}$ , $^{18}\text{O}$ ). <b><u>Boujmlaoui Z., Bariac T., Baghdad B. Et Bouabdellaoui Y.</u></b>
14h30-14h45	Application des transformées en ondelettes à l'étude du fonctionnement des systèmes aquifères atlasiques sahariens. <b><u>Chettih M., Mouattah K. et Mesbah M.</u></b>
14h45-15h00	Analyse des parties prenantes pour la gestion intégrée de l'eau au niveau du bassin hydrographique de Taheddart. <b><u>Khattabi Abdellatif et Chentouf Houda</u></b>
15h00-15h15	Biotic implications of a reducing supply of freshwater for estuaries – a South African perspective <b><u>Tris H. Wooldridge</u></b>
15h15-15h30	Comparaison de quatre méthodes de caractérisation de la vulnérabilité des nappes à la pollution. Application a la nappe du Haouz de Marrakech (Maroc) <b><u>Sinan M., Bouibrine N. And Razack M.</u></b>
15h30-15h45	Ground water dams, a promise options for water resources sustainability in arid regions. <b><u>Thair Mahmood Al-Taiee</u></b>
15h45-16h00	Impacts of shrimp culture on the surface and ground water quality of the south-western part of Bangladesh: a case study in three Upazilas(sub-districts) <b><u>Munirul Haque A.K.M., Dilara H., Sarwar Jahan M. and Abul Kalam Azad MD.</u></b>
16h00-17h00	Pause Café-Thé/Tea-Coffee Break <b>&amp; Poster session, Exhibitions</b>

## SALLE 3/ROOM 3

Mercredi 24 Mars 2010/*Wednesday, March 24<sup>th</sup>, 2010*

Thème 3 : Gestion Intégrée des Ressources en Eau et défis du développement durable ; aspects quantitatifs et qualitatifs <i>Theme 3: Integrated Water Resources Management and challenges of the sustainable development; quantitative and qualitative aspects</i>	
Session 1 : Mobilisation, Gestion, Aménagement et Utilisation des Ressources en Eau <i>Session 1: Mobilization, Management and Uses of Water Resources</i> Président/ <i>Chairman</i> : Alan E. Fryar Rapporteur/ <i>Co-Chairman</i> : Slimane Dadi	
Horaire/Timing	Titre / Title Auteurs / Authors
15h00-15h45	Towards sustainable groundwater management in the Souss Chtouka aquifer and implications for dialogue regarding National Groundwater Strategy. <b>Héctor Garduno, Stephen Foster and El Haiba Mustapha</b>
15h45-16h00	Sustainable rivers audit – an assessment of the health of the Murray–Darling basin rivers. <b>Bouckaert Frederick</b>
16h00-16h15	Groundwater balance and scenario analyses of climatic and socio-economic changes for the arid middle Drâa valley (south Morocco) <b>Klose S. And Reichert B.</b>
16h15-16h30	Developing hydro-sources for environment and sustainability in Turkey: the southeastern Anatolia project (GAP) as a case study <b>Acma Bulent</b>
16h30-17h00	Pause Café-Thé/ <i>Tea-Coffee Break</i> & <b>Poster session, Exhibitions</b>
Session 2 : Mobilisation, Gestion, Aménagement et Utilisation des Ressources en Eau <i>Session 2: Mobilization, Management and Uses of Water Resources</i> Président/ <i>Chairman</i> : Mohamed Aboufirass Rapporteur/ <i>Co-Chairman</i> : Noureddine Khalil	
17h00-17h15	Management of water use efficiency in irrigated agriculture. <b>Bziava Konstantine, Odilavadze Tamaz, Katsarava Teimuraz, Hoogenboom Gerrit, Yeghiazaryan Gurgen, Verdiyev Rafig and Imanov Farda</b>
17h15-17h30	Gestion des eaux du bassin Gantour-Bahira. <b>Ait Khouya</b>
17h30-17h45	Approche intégrée pour la planification des ressources en eau dans le bassin du Haouz. <b>Berjamy B., Tilborg H., Huber M., Wolfer J., Fakir Y., Le Page M. And Abourida A.</b>
17h45-18h00	Evaluation et de dégagement des ressources en eau dans la région de Tantan : eau saumâtre ou eau salée <b>Jaait M. Et Haddouchi B.</b>
18h00-18h15	Water resources management and precession irrigation in the Jordan Valley, Palestine, study case: Cucumber. <b>Amer Marei, Shakarnah M., Tamimi A. And Ghanem M.</b>
18h15-18h30	L'approche systémique, un outil pour la gestion intégrée des ressources en eau. <b>Rouissat Bouchrit et Smail Nadia.</b>

Fin de la première journée/*End of the first day*

## Jeudi 25 Mars 2010/*Thursday, March 25<sup>th</sup>, 2010*

<p><b>Thème 3 : Gestion Intégrée des Ressources en Eau et défis du développement durable ; aspects quantitatifs et qualitatifs</b>  <b><i>Theme 3: Integrated Water Resources Management and challenges of the sustainable development; quantitative and qualitative aspects</i></b></p>	
<p><b>Session 3 : Gestion Intégrée des Ressources en Eaux : Conflit, Cadre institutionnel, Transfert</b>  <b><i>Session 3: Integrated Water Resources Management: Conflict, Institutional Framework, Transfer</i></b>  <b>Président/<i>Chairman</i> : Holger Treidel</b>  <b>Rapporteur/<i>Co-Chairman</i> : Noureddine Laftouhi</b></p>	
Horaire/Timing	Titre / Title Auteurs / Authors
9h00-9h15	Tranboundary water resources management between Tunisia, Algeria and Libya “aquifer NWSAS” <b><u>Chulli Badia</u></b>
9h15-9h30	Measuring water utility’s efficiency and policy impact – a fuzzy logic application <b><u>Eldidy N. A., Stephenson D. And Van Ryneveld M.</u></b>
9h30-9h45	Community engagement in the sustainable management of rivers: Barekese catchment, Kumasi, Ghana. <b><u>Kumasi Carolyn Kumasi, Obiri-Danso K. And Ephraim James Hawkins</u></b>
9h45-10h00	Water policy and water law formulation process: no space for commons the case of south Indian states <b><u>Jos C Raphael</u></b>
10h00-10h15	Promouvoir des approches innovantes de recherche-developpement en matière de GIRE au Burkina Faso <b><u>Wellens J., Diallo M., Gardin N., Midekor A., Compaore N.F., Dakoure D., Karambiri H., Derouane J., Brouyere S. Et Tychon B.</u></b>
10h15-10h30	The challenges for the public participation in Japanese water management <b><u>Matsuoka Katsumi</u></b>
10h30-10h45	Participation et conflit, comment peut-on relativiser ces deux concepts pour une meilleure gestion de la ressource naturelle ? <b><u>Sayah Maha et Guenet Michel</u></b>
10h45-11h00	Pour une meilleure gestion intégrée des ressources en eau : nécessité des instruments économiques et financiers. <b><u>Adessou K. Sena et Sodahlon D. Kofi</u></b>
11h00-12h30	Pause Café-Thé/Tea-Coffee Break & <b>Poster session, Exhibitions</b>
<b>12h30-14h00: Déjeuner/<i>Lunch</i></b>	
14h00-18h00	<b>Visite de la station d’épuration des eaux usées du Grand Agadir</b> <b><i>Visit of the sewage treatment plant of Agadir agglomeration</i></b>

**Fin de la deuxième journée/*End of the second day***

## Vendredi 26 Mars 2010/*Friday, March 26<sup>th</sup>, 2010*

Thème 3 : Gestion Intégrée des Ressources en Eau et défis du développement durable ; aspects quantitatifs et qualitatifs <i>Theme 3: Integrated Water Resources Management and challenges of the sustainable development; quantitative and qualitative aspects</i>	
Session 4 : Hydrologie Karstique <i>Session 4 : Karst Hydrology</i> Président/ <i>Chairman</i> : Moumtaz Razack Rapporteur/ <i>Co-Chairman</i> : Jamal Eddine Stitou El Messari	
Horaire/Timing	Titre / Title Auteurs / Authors
9h00-9h15	Pollution vulnerability of Mesozoic karst aquifers in Burgos province (Spain). <b><u>Marcos L.A., Louajdi L., Castaño S., Vázquez M. And Contreras M.J.</u></b>
9h15-9h30	On the sustainable use of water resources in karst, With some considerations on the differences between past and present water management. <b><u>Parise Mario</u></b>
9h30-9h45	Contribution a la connaissance hydrogéologique d'un aquifère karstique : cas du chaînon du Haouz (Rif, nord du Maroc). <b><u>Stitou El Messari J.E., Garcia Lopez S., Hlila R. And Emran A.</u></b>
9h45-10h00	Ground water flow across porous coastal sedimentary strips with its role in 'mudbank' formation and coastal fertility. <b><u>Paimpillil Joseph Sebastian</u></b>
10h00-10h15	Echanges aquifères-lagunes dans le sahel côtier de Oualidia-Sidi Moussa (Maroc) : impact sur le fonctionnement et la pérennité de l'écosystème. <b><u>Fakir Y., El Mandour A., Kaidrassou K., El Himer H., Stigter T. and Monteiro J.P.</u></b>
10h15-10h30	Le système aquifère de Chari Baguirmi (République du Tchad). Premiers éléments sur la caractérisation et le fonctionnement du système en vue de sa gestion durable. <b><u>Hamit A., Moumtaz R. et Vassolo S.</u></b>
10h30-11h00	Pause Café-Thé/Tea-Coffee Break & <b>Poster session, Exhibitions</b>
Session 5 : Vulnérabilité et Pollution des Ressources en Eau <i>Session 5: Quality and Water Resources Management</i> Président/ <i>Chairman</i> : Lahcen Zouhri Rapporteur/ <i>Co-Chairman</i> : Lahcen Benaabidate	
11h00-11h15	Vulnérabilité à la pollution des eaux souterraines de la région Tébessa-Hammamet (est algérien). <b><u>Seghir Karima</u></b>
11h15-11h30	Qualité des eaux souterraines de la plaine de Tadla-Maroc. <b><u>El Hammoumi Naima, Sinan M., Lekhlif B. Et Lakhdar M.</u></b>
11h30-11h45	Etude de la vulnérabilité de l'aquifère de R'mel (Larache). DRASTIC comme méthode. <b><u>Ben Driss Nisserine et Villarroya Gil Fermín Ignacio</u></b>
11h45-12h00	L'effet du processus d'aération mécanique sur la pollution phosphorée des plans d'eau. <b><u>Kettab Ahmed</u></b>
12h00-12h15	Ground water qualitative aspects and management in western Sicily. <b><u>Liguori V. and Porcaro A.</u></b>
12h15-12h30	Management of oil spills in waterways between Venezuela and Colombia. <b><u>Juan Carlos Sainz-Borgo</u></b>

## 12h30-14h00: Déjeuner/Lunch

<b>Session 6 : Gestion des ressources en eau</b> <b>Session 6: Water Resources Management</b> <b>Président/Chairman : Ahmed Kettab</b> <b>Rapporteur/Co-Chairman: Abdessadek Chtaini</b>	
Horaire / Timing	Titre / Title Auteurs / Authors
14h00-14h15	Integrated water resources management through linking of major rivers in India for sustainable development. <b><u>Sharma S. K.</u></b>
14h15-14h30	Public participation in community-based water resource management: a case of agricultural areas of Thailand. <b><u>Sharp Alice</u></b>
14h30-14h45	Water-wholes: missing links and hidden connections. The contribution of systems thinking and ecological economics to designing sustainable development responses to water crises. <b><u>Simon Sandrine</u></b>
14h45-15h00	Rainwater infiltration in urban areas – measures for a sustainable water management <b><u>Jackisch N. And Weiler M.</u></b>
15h00-15h15	La gestion intégrée de la ressource en eau de la wilaya de annaba. <b><u>Djabri Larbi, Bouhsina Saad, Hani Azzedine, Djabri Yacine and Gazgouz N</u></b>
15h15-15h30	Le problème de l'eau en Algérie : une perception encore peu maîtrisée. <b><u>Habi M. et Bensalah F.</u></b>
15h30-15h45	Valorisation de l'eau d'irrigation dans le bassin du Souss-Massa <b><u>Elfasskaoui Mhamed</u></b>
15h45-16h00	Training activities and Ph-D program of SMART research program as part of an integrated water resources management: concept for the Jordan River Valley (JRV). <b><u>Wasim Ali, Hoetzi Heinz, Wolf Leif, Ghanem Marwan, Vanafferden Manfred, Cardon Jaime and Riepl David</u></b>
16h00-17h00	<b>Pause Café-Thé/Tea-Coffee Break                      &amp; Poster session, Exhibitions</b>

# Session par affiches/ *Poster session*

**Mercredi 24 Mars 2010/Wednesday, March 24<sup>th</sup>, 2010**  
**Après-midi/Afternoon**

<b>Thème 2 : Impact des changements climatiques, des aménagements et du développement socio-économique sur les Ressources en eau</b>	
<b>Theme 2: Impact of climatic changes, new hydraulic structures and socio-economic development on water resources</b>	
<b>N° du Panneau/ Board number</b>	<b>Titre / Title Auteurs / Authors</b>
1	Geostatistical interpolation of monthly rainfall in Kashafrud Basin. <b>Afzali Ali and Vafakhah Mahdi</b>
2	Investigation of possible impacts of climate change on rainfall at south-western Saudi Arabia. <b>Al-Wagdani Abdullah S.</b>
3	Dégradation des sols dans les sols arides et semi-arides (exemple de la région de Marrakech et Essaouira). <b>Arabi B., Daoudi L., et Fagel N.</b>
4	Impacts des transformations des écosystèmes forestiers sur le comportement hydrologique du sol. <b>Baghdadi M., Khattabi A., Sabir M., et Ezzahiri M.</b>
5	Rôle du bassin versant du Ksob dans l'évolution environnementale récente du littoral d'Essaouira : perspectives pour un aménagement raisonné et durable. <b>Baiddah Abdeslam et Daoudi Lahcen</b>
6	Modélisation mathématique de la sédimentation des retenues de barrages. <b>Bessenasse Mohamed</b>
7	Impact du changement climatique sur les ressources hydriques du bassin versant de l'Ouergha (Rif-Maroc). <b>Boukrim S., Lahrach A., et Chaouni A.</b>
8	Adaptation modelling to climate change in two contrasting rural communities in Morocco. <b>Chriyaa A., Laamari A., Nassif F., Ben Aouda H., El Mzouri E., Boughlala M., El Amiri B., Saloui A., and El Ouali A.</b>
9	Variabilité climatique et ressource en eau de surface, exemple du bassin versant de la Tafna (nord-ouest de l'Algérie). <b>Djedid Abdelkader et Adjim Hayat</b>
10	Does inventory of fixtures of toxic blooms with cyanobacteries, what the future reserve to us? <b>El Haji Mounia, Carriere Annie, Prevost Michele, and Oudra Brahim</b>
11	Étude hydro-climatique du bassin versant de Guigou. <b>Fniguire F. et Benaabidate L.</b>
12	Transport solide et envasement des barrages dans la région des Aures. <b>Guidoum Azeddine et Nemouchi Abdelmalek</b>
13	Bilan de l'enquête sur les retenues collinaires dans la wilaya de Mascara (ouest algérien). <b>Habi M. et Morsli B.</b>
14	Préservation d'un écosystème fragile (lacustre) au niveau d'une aire protégée parc national d'El Kala (P.N.E.K), Algérie.

	<b>Hacini Nesrine et Brinis Louhichi</b>
15	Contribution à l'étude de la fluctuation des précipitations en Algérie occidentale et son impact sur l'aménagement du territoire. <b>Harrache Djamilia et Benabdeli Khéloufi</b>
16	Le Fonctionnement hydroclimatique du bassin versant de la Moulouya entre 1960 et 2000. <b>Imassi Said et Snoussi Maria</b>
17	Analyse des forces, faiblesses, opportunités et menaces à la gestion intégrée des ressources en eau dans le bassin de Tahaddart. <b>Khattabi Abdellatif et Chentouf Houda</b>
18	Situation actuelle du lac Tonga (Parc National d'El Kala, est algérien). <b>Lazli A., Boumezbeur A., et Moali A.</b>
19	Dew, fog, rain as supplementary sources of water in south-western Morocco. <b>Lekouch Imad, Beysens Daniel, Muselli Marc, and Kabbachi Belkacem</b>
20	Un modèle de développement durable : la gestion intégrée de l'eau dans une région hyperaride, cas de l'oasis Béni Abbès (Vallée de la Saoura, sud ouest algérien). <b>Merzougui Touhami, Mekkaoui Abedrehmene, Kabor Abdesslam, Bouanani Abderezak, Hamidi Mansor, et Kaddoum Okkacha</b>
21	Application de l'hydro-géomorphologie dans la cartographie des zones inondables de la plaine alluviale de Sidi Bel Abbès (Algérie nord occidentale). <b>Moueddene K., Hallouche B., et Benyahia M.</b>
22	Impact of the climate variations on the water resources in the Draa catchment (Morocco): correlation of rainfall to evapotranspiration variation in the Draa basin. <b>Ouysse Samira, Laftouhi Nour-Eddine, and Tajeddine Kamal</b>
23	Integration of environmental and ecosystem responses to "seasonality" in surface waters and groundwater systems potentially affected by climate changes. <b>Shapouri M., Tavares PC., Ribeiro L., Nascimento J., Stigter T., Monteiro JP., and Cancela Da Fonseca L.</b>
24	Problématique des inondations dans le Grand Agadir. <b>Tairi Abdellaali et Elmouden Ahmed</b>
25	Cartographie des aléas dus aux instabilités de terrain causés par les précipitations : étude du cas de la région de Bades-Targuist (Rif Central Maroc). <b>Touzani A., Ait Brahim L., et Boutaleb S.</b>

**Jeudi 25 Mars 2010/Thursday, March 25<sup>th</sup>, 2010**

**Matin/Morning**

<b>Thème 3 : Gestion Intégrée des Ressources en Eau et défis du développement durable ; aspects quantitatifs et qualitatifs</b>	
<b>Theme 3: Integrated Water Resources Management and challenges of the sustainable development; quantitative and qualitative aspects</b>	
<b>N° du Panneau/ Board number</b>	<b>Titre / Title Auteurs / Authors</b>
1	Les SIG et modèle DRASTIC pour l'évaluation de la vulnérabilité des eaux souterraines dans la plaine de Berrechid, Maroc. <b>Ait Sliman Abdelaziz</b>
2	Diagnostic écologique et dynamique du zooplancton dans un continuum aquatique : de l'oued Massa à son embouchure <b>Badsı Hind, Oulad Ali Hassan, et Erouıssi Hind</b>
3	Cartographie de la vulnérabilité à la pollution de l'aquifère de Martil-Alıla (Maroc) par utilisation d'une approche géophysique. <b>Benabdelouahab S., Stitou El Messari J.E., Himi M., Ouazzani Touhami A., Draoui M., Salhi A., et Casas A.</b>
4	Économie d'eau d'irrigation dans les vergers d'agrumes : cas de la Navel /C. Troyer sur un sol sableux dans le Gharb (Maroc). <b>Benıken L., Benyahia H., Benkirane R., Dhan R., Benazouz A., Talha A., et Beqqali M.</b>
5	Protection des eaux de l'oued Bouregreg : traitement du lixiviat. <b>Benradi F., El Yahyaoui A., Bouhlassa S., Nounah A., Cherkaoui E., et Naji S.</b>
6	Diagnostic sur la ressource eau et sa gestion dans le contexte de l'Oranie (Algérie nord- occidentale) : situation, perspectives et stratégies. <b>Benyahia M., Abdelhakk H.K., Kerfouf A., et Moueddene K.</b>
7	Monitoring of reactive fronts during wastewater infiltration in unsaturated soil zone in the framework of an aquifer artificial recharge process – Pilot scales study. <b>Besnard Katia, Rampnoux Nicolas, Casanova Joël, Azaroual Mohamed, and Pettenati Marie</b>
8	Poly(Vinyl Alcohol)/Poly(4-Vinylpyridine) novel metal-chelating membrane for sorption and filtration of Hg(II) from aqueous solution. <b>Bessbousse H., Rhlalou T., Verchère J.-F., and Lebrun L.</b>
9	L'intérêt de l'assainissement autonome pour la préservation du sud algérien. <b>Bessenasse Mohamed</b>
10	Le dessalement en Algérie : une obligation ou un choix. <b>Bessenasse Mohamed</b>
11	Utilisation des SIG pour la caractérisation de la vulnérabilité à la pollution. Application à la nappe côtière de la région de Jijel (nord-est algérien). <b>Boufekane A. et Saighi O.</b>
12	Évaluation des impacts des boues d'épuration sur les écosystèmes forestiers : avantages et risques <b>Bourioug Mohamed, Alaoui-Sossé Laurence, Raouf Naoufal, Benbrahim Mohamed, Laffary Xavier, Badot Pierre-Marie, et Alaoui-Sossé Badr</b>
13	Impact de l'environnement sur la qualité des eaux profondes de la nappe de Drader. <b>Boutaleb S., Bouchaou L., Lgourna Z., Edoulati N., et Hsissou Y.</b>
14	Système d'information géographique et d'aide à la décision pour la gestion intégrée des eaux de Béni Abbès (sud ouest algérien). <b>Chabani Abdelmadjid, Bekkouche Abdelmalek, et Allali Merwan</b>

15	Gestion intégrée des ressources en eau du sous bassin versant amont de l'oued Boussellam. (Sétif, nord-est algérien). <b>Chaffai H., Boulgueraguer Z., Djorfi S., et Djabri L.</b>
16	Vulnérabilité de la ressource en eau et défis du développement durable du bassin d'Essaouira. <b>Chamchati H., Bahir M., Chkir N., et Carreira P.</b>
17	Élaboration de la carte de sensibilité des eaux souterraines à la pollution. Application à la nappe du Souss au niveau du champ captant sud (Grand Agadir – sud du Maroc). <b>Cherkaoui Dekkaki H., Sahbi H., Lamrhary A., Larabi A., et El Yamine N.</b>
18	Impact des rejets de la ville de Sefrou sur la qualité chimique des eaux souterraines dans le bassin du Haut Sebou- Maroc. <b>Derwich Elhoussine, Benziane Zineb, et Benaabidate Lahcen</b>
19	Pollution des eaux par les pesticides et les polluants organiques (analyses qualitatives – phénomènes d'épuration). <b>Djelloul Mokrani Karima, Amilmokhnache Salima, et Messadi Djelloul</b>
20	La cartographie du risque de contamination de l'aquifère détritique de Martil-Alila (Province de Tétouan, Maroc). <b>Draoui M., Vias J.M., Andreo-Navarro B., Targuisti K., Stitou J., et Maate A.</b>
21	Surface and underground water pollution of the area of Taza (Morocco): water assessment and situation. <b>El Haji Mounia, Boutaleb Said, Laamarti Rokia, et Laarej Leila</b>
22	Localisation de l'interface Eau douce-Eau salée dans le sahel côtier des Doukkala (Province d'El Jadida, Maroc). <b>El Maliki Soufiane, El Achheb Abderrahim, Amar Mounir, et Mdiker Nabil</b>
23	État des ressources en eau en aval de la ville de Marrakech avant et après l'installation de la station d'épuration. <b>El Masoudi A., Laftouhi N., El Mandour A., Ouazzani N., Hakkou R., et Azzam R.</b>
24	Gestion intégrée de l'eau au niveau du bassin de Souss-Massa : développement d'un modèle intégré de bassin. <b>Elame Fouad et Doukkali Mohamed Rachid</b>
25	Incidence du drainage minier acide sur la qualité des eaux souterraines au niveau de la mine de Kettara ; hydrogéochimie élémentaire et isotopique. <b>Fahdi G., Guermouli H., Benkaddour A., El Amari K., Hibti M., Marah H., Raibi F., et Toughzaoui S.</b>
26	Effets du cadmium sur l'activité de l'acétylcholinestérase et sur les cellules ciliées du système de la ligne latérale de <i>Gambusia affinis</i> (poisson, téléostéen). <b>Gasmi Yousria, Ouali K., Denizot J. P., et Bensouilah M.</b>
27	Analyses hydrogéologique pour l'alimentation en eau potable de la ville de Sidi Kacem. <b>Haddouchi B., Jaait M., et Benmoussa A.</b>
28	Gestion de l'eau. <b>Hassane Mohammed, Ayadi Abderrahmane, et Benhafid Mohamed Said</b>
29	L'évolution des nitrates dans les eaux souterraines de la plaine des Triffa (Basse Moulouya, Maroc oriental). <b>Imassi Said et Snoussi Maria</b>
30	Ressources en eau souterraine côtière de zone humide : modélisation numérique et optimisation de la gestion (Nappe aquifère de Bouteldja-extrême nord est algérien). <b>Kablouti Nafaa et Dhikrane Nafaa</b>
31	Étude de la faisabilité de la recharge artificielle de la nappe de Temara. <b>Kamil H. et Benaabidate L.</b>
32	Études prévisionnelles des risques de contamination par les métaux lourds et cartographie des vulnérabilités dans la région de Fès.

	<b>Khairi I., Jabrane R., et Fekri A.</b>
33	Développements d'applications SIG/ARCSDE pour la gestion intégrée des ressources en eau. <b>Khomsi A. et El Mansouri B.</b>
34	Effects of paper mill sludge on soil properties and on growth and nitrogen content of sunflower (Helianthus Anuus). <b>Laffray Xavier, Bouriouh Mohamed, Alaoui-Sosse Laurence, Badot Pierre-Marie, Lemal Laure, and Alaoui-Sosse Badr</b>
35	Valorisation de l'eau par les principales filières de production végétale dans le périmètre irrigué de Tadla. <b>Lionboui Hayat, Doukkali Mohamed Rachid, Fadlaoui Aziz, et Bahri Abdeljabbar</b>
36	Utilisation des plantes aquatiques enracinées pour le traitement des eaux usées : cas du roseau. <b>Meliani H.A., Mederbel K., et Benslimane M.</b>
37	Étude des Foggara dans les régions de Béchar (Benis Abbes, Lahmar, Kerzaz, Taghit). <b>Merabet Abbes, Makhlouf Mohammed, et Bouannani Abderezzak</b>
38	La protection de la nappe de Mitidja (Algérie) contre les eaux saumâtres par la recharge artificielle. <b>Merabet Abbes, Makhlouf Mohammed, et Bouannani Abderezzak</b>
39	Faune aquatique et qualité de l'eau dans les puits et sources de la région d'Oum-EI-Bouaghi (nord-est-algérien). <b>Merzoug D., Khiari A., Aït Boughrous A., et Boutin Cl.</b>
40	Design and modelling of a decision support system for integrated management of water resources in the catchment area of Tahaddart – north of Morocco. <b>Mharzi Alaoui H., Khattabi A., Ezzahiri M., Antonelli M., Laghi M., and Masson E.</b>
41	Importance stratégique de l'eau virtuelle des céréales en Algérie. Constat et perspectives. <b>Mouhouche B. et Lani S.</b>
42	Évolution du fonctionnement hydrologique des Khetaras asséchées du Tensift (Région de Marrakech, Maroc). <b>Nahid Abderrazzak</b>
43	Conception d'une base de données pour la gestion des ressources en eau dans la plaine du Souss aval Chtouka (Maroc). <b>Naiha Saadia et El Amrani Paaza Namira</b>
44	Integrated water resources management in and around Eco-city, Tirupathi, India. <b>Narasimharao K.L., Krishna Reddy T.V., and Pushpa Kumari V.</b>
45	Mise en œuvre d'un système intégré d'aide à la décision pour la gestion du bassin Souss-Massa (Maroc) <b>Prévil C., Dolcine L., Tagma T., Berraja M., Aslikh A. et Qaimi A.</b>
46	Élaboration des cartes de vulnérabilité par le modèle DRASTIC (cas du bassin de Fès-Méknes, bassin de Sebou, Maroc). <b>Sadkaoui N., Lahrach A., et Chaouni A.</b>
47	Exploitation du S.I.G pour l'évaluation de la vulnérabilité à la pollution des eaux souterraines de la nappe de Fès-Méknes par les méthodes PRK et GOD. <b>Sadkaoui N., Lahrach A., et Chaouni A.</b>
48	Membrane technology and sustainable development for third countries. <b>Saffaj Nabil</b>
49	Cartographie du risque de pollution de l'aquifère côtier de Ghis-Nekor (Maroc). <b>Salhi A., Stitou El Messari J.E., Himi M., Benabdellouahab S., et Casas A.</b>
50	Vulnérabilité à la pollution des eaux souterraines de la région Tébessa-Hammamet (est algérien). <b>Seghir Karima</b>

51	Élaboration de modèles intégrés de gestion et d'aide à la prise de décision des ressources en eau dans les mines de phosphate de Khouribga, Maroc. <b>Tammal M., Bru K., El Mansouri B., M'hamdi R., et Naja J.</b>
52	Contribution à la gestion intégrée des ressources en eau du bassin supérieur de l'Okpara. <b>Vissin E. W., Houssou C. S., et Boko M.</b>
53	Le contrôle tectonique sur le fonctionnement hydrologique du système karstique du plateau de Lakhssas (Anti-Atlas occidental, Maroc). <b>Wanaim Abderrahmane, Belfoul Alaeddine, Bouzid Sophia, et Faïk Farid</b>
54	Délimitation des zones de protection des eaux souterraines en milieu fissuré. Cas de la source de Ain Talhi, Wilaya de Souk Ahras, Algérie. <b>Zenati N. et Messadi D.</b>

**Vendredi 26 Mars 2010/Friday, March 26<sup>th</sup>, 2010**  
**Matin/Morning**

<b>Thème 1 : Outils et technologies appliqués à la gestion des ressources en eau</b> <b>Theme 1: Tools and technologies applied to the management of water resources</b>	
<b>N° du Panneau/ Board number</b>	<b>Titre / Title Auteurs / Authors</b>
1	Modélisation des écoulements souterrains de l'aquifère de Tiznit. <b>Aarab M. et Bouchaou L.</b>
2	Simulation numérique des nappes souterraines de la plaine de Fès-Méknes. <b>Abbassat Redouane</b>
3	Biofilm effluent polishing for removal of metals and recalcitrant organics. <b>Abd.Rahman Rakmi, Abu Bakar Mohamad and Amir Hassan Khadum</b>
4	Modeling water-harvesting systems in a semi arid catchment (Merguellil-Tunisia). <b>Abouabdillah A., De Girolamo A.M., Oueslati O., and Lo Porto A.</b>
5	Salinisation of groundwater in the Lagos coastal aquifers of Nigeria. <b>Adebo B.A. and Adetoyinbo A.A.</b>
6	Origine de la salinité des eaux superficielles et profondes dans la région de Marrakech : approche hydrochimique et isotopique. <b>Ait Lemkademe A., Michelot J-L., Benkaddour A., Hanich L. et Maliki A.</b>
7	Feflow hydrodynamic modelling of the Sana'a basin. <b>Al Wathaf Yahia, El Mansouri Bouabid, and Kacimi Ilyass</b>
8	Balneological Study based on hydrogeochemical aspects of the sulphure springs waters within Abu- Jir fault zone (Hit – Kubaiysa region). <b>Al-Dulaimy Abed S., J-Mohammed Hussni, Mohee Hussin Bayan, and A- Karbey Mushtaq</b>
9	Évolution de la composition isotopique de l'eau dans le continuum Sol-Plante-Atmosphère. <b>Amenzou N., Marah H., Raibi F., Vincent S., Hanich L., Khabba S., Boujamlaoui Z., Ezzahar J., Erraki S., Chahbouni G., Heng L., et Newman B.</b>
10	Colour and COD removal of disperse dye solution by a novel coagulant: application of statistical design for the optimization and regression analysis. <b>Anouzla Abdelkader, Abrouki Younes, Souabi Salah, Safi Mohammed and Rhbal Hicham</b>
11	La filtration sur sable : recherche et optimisation. <b>Baba-Hamed K. et Bouanani A.</b>
12	Traitement des effluents de textiles par couplage de procédés physico-chimiques et procédés membranaires de microfiltration. <b>Barrouk I., Alami Younssi S., Kabbabi A., et Ben Amar R.</b>

13	Apport du système d'information géographique (SIG) à l'établissement d'une carte hydrogéologique de la région des Doukkala. <b>Belahmira Abouchouaib, Mdiker Nabil, El Achheb Abderrahim, El Maliki Soufiane, Souhel Abdellatif, et Ettachfani El Mostafa</b>
14	Constructed Wetlands – Sustainable approach for wastewater treatment in rural areas. <b>Belic Andelka and Belic Sima</b>
15	Impact de l'activité pétrolière sur la nappe du mio-pliocène dans le champ de Hassi Messaoud. <b>Bouanani Abderrazak, Boudjema Abderrazak, Baba-Hamed Kamila, et Guettaia Sabrina</b>
16	Spatialisation de la température de l'air dans les montagnes atlasique à l'aide des données de l'infrarouge thermique. <b>Boudhar A., Duchemin B., Hanich L., Boulet G., Simouneaux V., et Chehbouni A.</b>
17	Chimie des pluies en Algérie occidentale (Oran). <b>Boudjemline Djamel, Bounkhala Naïma, et Loÿe-Pilot Marie Dominique</b>
18	Signal d'entrée dans la plante en conditions de disponibilité hydrique hétérogène ( $^2\text{H}$ , $^{18}\text{O}$ ). <b>Boujamlaoui Z., Bariac T., Bouabdellaoui Y., et Baghdad B.</b>
19	Contribution à l'étude géologique, hydrogéologique et hydrochimique de la nappe des Oulad Bou Sbaa, province de Chichaoua, Maroc. <b>Boukhari K., El Mandour A., Laftouhi N., et Limam N.</b>
20	Impact pollutionnel des éléments chromeux et composés azotés sur les eaux de la nappe alluvionnaire d'El-Milia (nord-est algérien). <b>Bourzama Abdelhafid</b>
21	Caractérisation hydrochimique et aptitude des eaux de la nappe mio-plio-quadernaire du synclinal nord de région de Djelfa (Algérie). <b>Bouteldjaoui Fatah, Bessenasse Mohamed, et Guendouz Abdelhamid</b>
22	Modis Cloud Mask for snow mapping of northern Pakistan. <b>Butt Mohsin Jamil and Shahzad Muhammad Imran</b>
23	Caractérisation physico-chimique des sources du bassin versant du Sebou amont. <b>Cholli M., Jerdioui A., et Benaabidate L.</b>
24	Problème quantitatif des ressources en eau au bassin versant du Khebir ouest à Ain Charchar (nord est algérien). <b>Daifallah Tarek</b>
25	Gestion des risques naturels du bassin versant de l'oued Zat : approche par SIG. <b>Derdabi Malika</b>
26	Caractérisation de la vulnérabilité-sensibilité des eaux de la nappe alluviale du haut Chellif (Algérie). <b>Djouadar Hallal Dahbia et Toubal Ahmed Chérif</b>
27	Variabilité climatique récente au Maroc : apport des isotopes ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ et $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ ) de la cellulose du bois de la Cédraie Atlantique. <b>Ed Dabdouby M., Marah H., Sabir A., et Stievenard M.</b>
28	Origine et évolution spatio-temporelle de la minéralisation des eaux de la nappe de Bou Agba, bassin de Sebou, Maroc. <b>Edoulati N., Boutaleb S., et Hsissou Y.</b>
29	Reconnaissance hydrogéologique des rides sud rifaines au nord de Méknes (Maroc). <b>El Aoufir Mohamed, Ben Ayachi Khalid, Benabbou Mohamed, Abelbasset Hessane Mohamed, et El Fassi Fihri Omar</b>
30	Ecological reduction of pesticide water contamination using on-farm biopurification systems. <b>El Bakouri Hicham, Morillo José, Usero José, and Ouassini Abdelhamid</b>
31	Caractérisation préliminaire du fonctionnement hydrodynamique de la dorsale calcaire située au SE de la ville de Chefchaouen. <b>El Bardai R., Andreo B., et Targuisti K.</b>

32	Gestion des risques naturels du bassin versant de l'oued R'dat : approche par SIG. <b>El Berkaoui Ghizlane, Algouti Abdellah, and Azzaoui Kheir Eddine</b>
33	Étude des crues de l'oued Ouergha et leur impact sur les berges au niveau du village Ouled Ziane. <b>Elboudouri A., Benaabidate L., et Zian A.</b>
34	Préparation et caractérisations de couches minces de TiO <sub>2</sub> pour des applications environnementales. <b>Elfanaoui A., Elhamri E., Ihlal A., Boukdat L., Bouabid K., Laanab L., and Portier X.</b>
35	SAMIR, "Satellite Monitoring of Irrigation", a tool for irrigation monitoring using remote sensing for landcover mapping and evapotranspiration estimation. <b>Le Page M., Simonneaux V., Duchemin B., Kharrou H., Khabba S., Er-Rakki S., Berjamy B., Chehbouni G.</b>

**Vendredi 26 Mars 2010/*Friday, March 26<sup>th</sup>, 2010***  
**Après-midi/*Afternoon***

<b>Thème 1: Outils et technologies appliqués à la gestion des ressources en eau</b> <b><i>Theme 1: Tools and technologies applied to the management of water resources</i></b>	
N° du Panneau/ Board number	Titre / Title Auteurs / Authors
1	Physico and phyto remediation techniques of wastewater trace elements. <b>Elssaidi M.A., Almathnani A.M., et Mohamed A.R.</b>
2	Apport préliminaire des traceurs chimiques et isotopiques pour l'étude du fonctionnement des aquifères sous climat aride : cas de l'Anti-Atlas, région de Tiznit-Taфраout, Maroc. <b>Ettayfi N., Bouchaou L., Hsissou Y., Tagma T., Boutaleb S., Warner N., Vengosh A., Lgourna Z., Belkacim S., Michelot J-L., et El Faskaoui M.</b>
3	Apport de la télédétection au suivi et à l'évaluation de la qualité de l'eau. <b>Fadil Abdelhamid et Kharchaf Youness</b>
4	Modélisation des précipitations par les réseaux de neurones artificiels dans le bassin versant de Sikkak (Tafna, nord ouest de l'Algérie). <b>Fandi W., Bouanani A., Baba-Hamed K., et Tabet Hellal A.</b>
5	Étude du comportement d'un système hydrologique par l'analyse corrélatoire et spectrale des pluies et des débits (Cas du bassin versant de l'oued Sikkak – Tafna NW de l'Algérie). <b>Fandi W., Bouanani A., Baba-Hamed K., et Tabet Hellal A.</b>
6	Optimisation du traitement biologique des effluents synthétique des tanneries par réacteur séquentiel discontinu. <b>Faouzi Mouna, Merzouki Mohamed, et Benlemlih Mohamed</b>
7	Consequences of urban and industrial development in Midong/Urumsiqi, China for the ecological and hydrological environment and development of a water resources information system. <b>Fricke Katharina</b>
8	Recharge et datation des eaux du système aquifère du Sahara septentrional - Algérie ( <sup>14</sup> C, <sup>36</sup> Cl et Gaz Nobles). <b>Guendouz A.</b>
9	Étude comparative de trois engrais de synthèse à base de phosphate sur la germination du carbonate de calcium. <b>Hadfi A., El Hadek M. et Driouiche A.</b>
10	Mine de Bou-Azzer : étude d'optimisation du circuit d'eau d'usine hydrométallurgie et évaluation des risques de ses effluents sur l'environnement. <b>Hssaisoune M., Hna M., Bouchaou L. et Bouqdir O.</b>

11	Traitement des effluents industriels par l'application des supports celluloses naturels modifiés chimiquement. <b>Kassale A., Elbariji S., Elamine M., et Albourine A.</b>
12	Caractérisation hydrogéochimique et statistique des eaux du système aquifère d'El Khairat (Enfidha, Tunisie). <b>Ketata Mouna, Gueddari Moncef, and Bouhlila Rachida</b>
13	Apport du carbone 13 à la caractérisation du fonctionnement du système karstique du haut bassin de l'Oum Er-Rbia (Maroc). <b>Khalil Nourddine</b>
14	Contribution à la caractérisation physico-chimique des eaux usées domestique de l'oued Bechar (Algérie). <b>Maazouzi A., Badri A., Kettab A., Naceur M. W, Zahraoui B., Kabour A., et Chebbah L.</b>
15	Apport de la télédétection et des systèmes d'informations géographiques pour la cartographie de l'érosion hydrique autour du barrage Hassan Premier, Azilal-Maroc. <b>Maimouni Soufiane, El Harti Abderrazak, Bannari Abderrazak, et Bachaoui El Mostafa</b>
16	Caractérisation de la pollution saline des eaux souterraines du sahel côtier de l'Haouzia, région des Doukkala (Maroc occidental). <b>Mdiker Nabil, El Achheb Abderrahim, Younsi Abdelkader, et El Maliki Soufiane</b>
17	Oxygen isotopes in precipitation water and groundwater in springs of the Brezovské Karpaty Mts. (Slovakia). <b>Michalko Juraj and Malík Peter</b>
18	Modelling the environmental biogeochemical behaviour of Rare–Earth Elements in a Soil–Plant System. <b>Mimides T. and Pylarinou K.</b>
19	Simulation 2D de l'introduction marine dans l'aquifère de la Chaouia Côtière, Maroc. <b>Moustadraf J. et Amraoui F.</b>
20	Trend detection in river runoff across Mediterranean river basins. <b>Oueslati O., De Girolamo A. M., Abouabdillah A., and Lo Porto A.</b>
21	Apport des techniques nucléaires dans l'étude du fonctionnement des eaux sous un climat aride à semi-aride : cas du bassin versant de Tensift, Maroc. <b>Raibi F., Benkaddour A., Hanich H., Chtioui A., Marah H., et Chehbouni A.</b>
22	Valorisation d'une argile anionique de synthèse pour la dépollution des eaux de l'industrie textile. <b>Sayah N. et Bakhti A.</b>
23	Use of a multidisciplinary approach for determining the recharge altitude of the main sources of Sebou Basin, Morocco. <b>Sefrioui Soumaya, Fassi Fihri Omar, El Ouali Abdelhadi, and Marah Hamid</b>
24	Revealing by the hydrogeological and isotopic tools the lateral mixture between two reservoirs at the level of the basalt aquifer of Tigrigra, Morocco. <b>Sefrioui Soumaya, Fassi Fihri Omar, El Ouali Abdelhadi, and Marah Hamid</b>
25	Les Sources minérales dans la région de Tébessa (NE algérien) : caractérisation géologique, hydrogéologique, hydrochimique. <b>Seghir Karima</b>
26	Modélisation numérique de la nappe de Foum El Oued (Maroc) et analyse des modalités de sa recharge artificielle et des processus de sa pollution par l'infiltration des eaux usées et des eaux marines. <b>Sinan M., Razack N., Filali M., et Delaporte M.</b>
27	Ressources en eau souterraine saumâtres du Maroc. Répartition spatiale, potentiel annuel exploitable et valorisation. <b>Sinan M. et Filali M. J.</b>
28	Développement de nouveaux procédés peu onéreux pour l'épuration d'eaux usées : procédés à base de biomatériaux naturels. <b>Soudani A., Chiban M., Ait Habzize S., Zerbet M., Sinan F., et Persin M.</b>

29	Health Risks from microbial growth and biofilms in drinking water distribution systems in Palestine. <b>Swaileh Khalid, Al-Sa'ed Rashed, Hussein Rateb, and Rasmi Abuhelu</b>
30	Traitement des eaux usées urbaines générées par les stations d'épuration par la technique d'irradiation. <b>Tahri Loubna, Elgarrouj Driss, Zantar Said, Mouhib Mohamed, Moussaid Mostafa, Azmani Amina, et Sayah Fouad</b>
31	Précision de mesure des rapports $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ et $^2\text{H}/^1\text{H}$ dans les eaux par spectroscopie laser. <b>Taous F., Marah H., et Sabir A.</b>
32	Comportement des composés inorganiques dissous de l'azote et du phosphore dans les eaux du système aquifère de la plaine de Mateur (nord-est de la Tunisie). <b>Tlili Besma, Gueddari Moncef, et Bouhlila Rachida</b>
33	Caractérisation piézométrique et hydrochimique de la nappe de l'oued Ben Khilil, Tantan, Maroc. <b>Toummite A., Tagma T., Hsissou Y., et Bouchaou L.</b>
34	Utilisation des prises de vue aérienne à basse altitude pour le suivi des activités hydro-agricoles. Cas du bassin du Kou. <b>Wellens J., Diallo M., Dakoure D., Compaore N.F., Denis A., et Tychon B.</b>
35	Origine de la minéralisation de la nappe souterraine du Cap Bon (Tunisie) : approches géologique et numérique. <b>Zghibi Adel, Zouhri Lahcen, et Tarhouni Jamila</b>
36	Electrical Resistivity Tomography: the role of Plate/Peak electrodes in the hydrogeological investigation of the Chalk aquifer (Beauvais, France). <b>Zouhri Lahcen and Lutz Pascale</b>