

## 'Arabs cannot afford to waste a single drop of water,' LAU conference warns

**Olivia Alabaster**

Daily Star staff

BEIRUT: "If water resources become even more limited, it could destabilize the Arab region and destabilize peace," according to one of the speakers at this year's German-Arab environmental conference, held at the Lebanese American University (LAU) Byblos campus on Monday.

Fathi Zereini, from the German-Arab Society for Environmental Studies, stressed the need for better awareness of the issue and the need for countries to work together to find a solution to the problem of water scarcity.

This year's event, the Fifth Environmental Symposium of German-Arab Scientific Forum for Environmental Studies, focused on the effects of global warming on water resources across the Middle East and North Africa (MENA).

The dean of the School of Arts and Sciences at the LAU Byblos campus, and one of the chairs of the event, Fuad Hashwa, explained why the issue of water scarcity is perhaps the most serious challenge facing the entire Arab region. "The Arab world has 5 percent of the world's population but only 1 percent of re-sanitized water," Hashwa said. "Arabs cannot afford to waste a single drop of water."

He told *The Daily Star* that while Lebanon is fortunate to

have more water resources than neighboring countries, the country still has to develop a responsible attitude to water.

"We need to re-think the whole situation and try to cut our water use," he added.

Ralf Klingbeil, from the UN's Economic and Social Commission for West Asia, explained why the issue of water shortages must be taken seriously.

"In the MENA region there are the least fresh water resources per capita, by world region, and the region has also used up the largest proportion of its natural resources."

Water shortages lead to drought, Klingbeil explained, which in turn makes agriculture increasingly difficult.

This leads to the widespread displacement of people, as witnessed in Syria over recent years, and now also in Iraq, Klingbeil added.

Talal Darwish, from the National Council for Scientific Research, explained how climate change, and in turn, drought, is affecting Lebanon.

"When we studied Lebanon from the air in May this year, 57 percent of the land was in drought conditions.

"And we saw the effects of this from the forest fires that spread throughout parts of the country this summer, which were exacerbated by the hot, dry weather and the mismanagement of conditions," he added.

While there is no definite

solution to the problem, and many hopes are pinned on the advancement of de-salination and water-conservation methods, there was widespread consensus that Lebanon was in need of a definitive water resources management plan.

Hussam Assad, from the Civil Engineering Department at the American University of Beirut, delivered a talk on the effects of climate change on water resources in Lebanon.

Assad said there was currently an inadequate national water infrastructure, and that a "water resources planning and management model must be developed for Lebanon," before the finite resource runs out.

## الاحتباس الحراري في اللبنانية الأميركية

نظمت الجامعة اللبنانية الأميركية و«الجمعية الألمانية - العربية للدراسات البيئية»، بالتعاون مع دائرة الهندسة والجيولوجيا والهيدرولوجيا في جامعة آخن، ومعهد العلوم الجوية والبيئية في جامعة غوته في ألمانيا، مؤتمراً عن «آثار الاحتباس الحراري على الموارد المائية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا» في حرم جبيل، بهدف تشجيع تبادل الخبرة وتوسيع التعاون بين الأوساط العلمية والصناعية والسياسية في بلدان المنطقة حيال أثر تغيّر المناخ على الموارد البيئية العربية.

### **Congrès**

## **Le réchauffement climatique et les ressources hydrauliques au Moyen-Orient à la LAU**

L'Université libano-américaine (LAU) et l'Association arabo-allemande pour les études écologiques organisent un congrès portant sur le thème suivant : « L'effet du réchauffement climatique sur les ressources hydrauliques au Moyen-Orient et en Afrique du Nord ». Le congrès aura lieu les lundi 20 et mardi 21 au campus de l'université à Jbeil.

Selon un communiqué de la LAU, son objectif est d'encourager les échanges d'expertise et d'élargir la

coopération entre les milieux scientifiques, industriels et politiques des pays de la région au sujet de l'impact du réchauffement climatique sur les ressources écologiques des pays arabes. Des sujets divers, tels que la protection et la gestion des ressources hydrauliques, le règlement et le recyclage des eaux usées, les conflits autour des sources d'eau, la pollution et la protection des ressources hydrauliques de l'eau, de l'air et de la terre, seront examinés au cours du congrès.

## معالجة أزمة الشح والاستخدام الصحيح للمياه

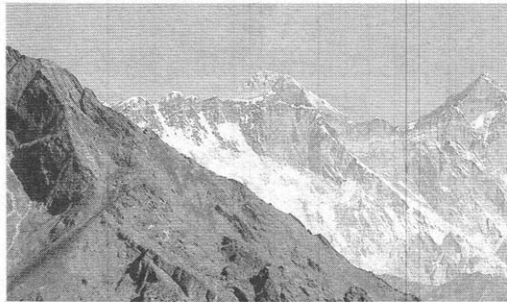


نظمت الجامعة اللبنانية الأميركية (LAU) و"الجمعية الألمانية-العربية للدراسات البيئية"، بالتعاون مع دائرة الهندسة والجيولوجيا والهيدرولوجيا في جامعة لخن، ومعهد العلوم الجوية والبيئية في جامعة غوته في ألمانيا، مؤتمراً عن "آثار الاحتباس الحراري على الموارد المائية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا" في حرم جبيل، بهدف تشجيع تبادل الخبرة وتوسيع التعاون بين الأوساط العلمية والصناعية والسياسية في بلدان المنطقة حيال أثر تغير المناخ على الموارد البيئية العربية.

في هذه المنطقة، وسيقدم بعض الخطوات والحلول للمحافظة على المياه. واعتبر أن "هذا يساعد على إنجاح التنمية المستدامة بسلام في المنطقة".

### تحلية مياه البحر

وقدم المستشار البيئي والمياه في "الاسكوا"، التابعة للأمم المتحدة رالف كلينبل دراسة عن "ندرة المياه والمتغيرات المناخية في الشرق الأوسط". ولفت إلى أن "كميات الامطار والمتساقطات عموما في تراجع مستمر"، وقال: "أن بعض دول الخليج يحاول تحلية مياه البحر للاستعمالات الفردية عوضاً من مياه المتساقطات، ولكن هذا لا يكفي إذ ان المياه الى تراجع مستمر، وان الحل الوحيد لهذه المشكلة يكمن في توعية الناس وحثهم على الاستخدام الصحيح للمياه".



وإدخال محاصيل تحتمل الملوحة وتتطلب كمية أقل من المياه، وتدوير المياه وإعادة استخدامها، وتطوير تكنولوجيات رخيصة للتحلية. كما ان هناك حاجة الى مزيد من الأبحاث والتعاون العلمي على المستوى الإقليمي لمجابهة تحديات الأمن الغذائي والتكيف مع تغير المناخ". وأوضح ممثل المدير العام للمجلس اللبناني للبحوث طلال درويش أنه "عندما نتكلم على تأثير الاحتباس الحراري على الموارد المائية لا نستطيع ان نفعل الموارد الطبيعية الأخرى في الارض مثل التربة، الحياة النباتية والزراعة"، معتبراً ان "الأمن الغذائي لا يرتكز فقط على السياسات الرسمية بل وضع ادارة الاراضي، كالتربة والمحافظة على المياه". وشرح ممثل "مؤسسة فريدريش إيبيرت- فرنكفورت" سمير فرح، "أن هذا المؤتمر يساعد في تقويم الاحتباس الحراري على الموارد المائية

انما ايضا في السياسة الحكومية للبنان".

### نقص حاد

وحذّر الامين العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية ("أفد") نجيب صعب من "خطر النقص الحاد في المياه والغذاء في العالم العربي ما لم تتخذ خطوات سريعة وفعالة لمعالجة أزمة الشح المائي". وأعلن ان "المنتدى العربي للبيئة والتنمية في تقريره لسنة 2010 حذر من أن العرب سيواجهون، بحلول سنة 2015، وضع "ندرة المياه الحادة"، بحيث تنخفض الحصص السنوية من المياه للفرد الى أقل من 500 متر مكعب، وهذا الرقم يقل أكثر من 10 مرات عن المعدل العالمي الذي يتجاوز 6000 متر مكعب للفرد". وأكد ان "البلدان العربية تقع في المنطقة الأكثر جفافاً في العالم، حيث أكثر من 70% من الاراضي قاحلة، والمطر قليل وموزع على نحو غير متوازن، وأن تغير المناخ سيزيد الوضع تعقيداً، إذ من المتوقع أن تواجه البلدان العربية مع نهاية القرن الحادي والعشرين انخفاضاً يصل الى 25% في المتساقطات مع ارتفاع 24% في معدلات التبخر، ونتيجة لهذا ستقع الزراعات المروية في دائرة الخطر، مع معدل انخفاض في الانتاج يصل الى 20%". وقال "على الحكومات العربية تطبيق تدابير لفرض استخدام المياه بكفاءة والتحول من الري بالغمر الى أنظمة أكثر جدارة مثل الري بالتنقيط.

### صدى البلد

شملت المواضيع جوانب مختلفة من العلوم البيئية، ومنها الاحتباس الحراري، وحماية الموارد المائية وإدارتها، ومعالجة مياه الصرف وإعادة استخدامها، والنزاعات حول مصادر المياه، وتلوث وحماية الماء والهواء والتربة.

### مواجهة الأخطار

وعرض ممثل "الجمعية الألمانية العربية للدراسات البيئية" فتيحي الزرعيني لتاريخ تأسيس الجمعية في ماين فرانكفورت سنة 1999، والتي تهدف لحماية البيئة والتعاون الدولي لمواجهة أخطار التلوث البيئي، وإيجاد حلول في هذا المجال، مؤكداً أهمية حفظ المياه إذ أن 70% من احتياطي المياه في الشرق الأوسط تستعمل لري المزروعات وهذا غير مسموح ويتطلب تغييراً في تفكيرنا لمعالجة المشاكل البيئية وندرة المياه".

### ندرة المياه

وتحدث المدير العام للموارد المائية والكهربائية فادي قمير عن وضع الموارد المائية في لبنان و"قد تكون ندرة المياه التحدي الأكثر خطورة الذي يواجه لبنان خلال العقود المقبلة، وان التحدي الكبير لحلول المشاكل البيئية في لبنان لا يكمن فقط في الحلول التقنية للبيئة،

### مؤتمر عن اثار الاحتباس الحراري على الموارد المائية معالجة ازمة الشح والتوعية على الاستخدام الصحيح للمياه



المتحدثون في المؤتمر

نظمت الجامعة اللبنانية الاميركية والجمعية الألمانية- العربية للدراسات البيئية، بالتعاون مع دائرة الهندسة والجيولوجيا والهيدرولوجيا في جامعة آخن، ومعهد العلوم الجوية والبيئية في جامعة غوته في ألمانيا، مؤتمرا عن اثار الاحتباس الحراري على

الوضع تعقيدا، إذ من المتوقع ان تواجه البلدان العربية مع نهاية القرن الحادي والعشرين انخفاضا يصل الى ٢٥ في المئة في التساقطات مع ارتفاع ٢٤ في المئة في معدلات التبخر، ونتيجة لهذا ستقع الزراعات المروية في دائرة الخطر، مع معدل انخفاض في الانتاج يصل الى ٢٠ في المئة.

اضاف: على الحكومات العربية تطبيق تدابير لضرب استخدام المياه بكفاءة والتحول من الري بالغمر الى أنظمة أكثر جدارة مثل الري بالتنقيط، وإدخال محاصيل تحتمل الملوحة وتتطلب كمية أقل من المياه، وتدوير المياه وإعادة استخدامها، وتطوير تكنولوجيات رخيصة للتحلية. كما ان هناك حاجة الى مزيد من الأبحاث والتعاون العلمي على المستوى الاقليمي لمواجهة تحديات الأمن الغذائي والتكيف مع تغير المناخ.

أكد ممثل المدير العام للمجلس اللبناني للبحوث طلال درويش انه عندما نتكلم على تأثير الاحتباس الحراري على الموارد المائية لا نستطيع ان نغفل الموارد الطبيعية الأخرى في الأرض مثل التربة، الحياة النباتية والزراعة، معتبرا ان الأمن الغذائي لا يرتكز فقط على السياسات الرسمية بل ايضا وضع ادارة الاراضي، كالتربة والمحافظة على المياه. ومن المعترف به على نطاق واسع ان تدهور الأراضي هو بسبب سوء الادارة البشرية للموارد الطبيعية، وان التصحر هو التهديد الاول للانسان.

#### فرح

وشرح ممثل مؤسسة فريدريش إيبيرت- فرنكفورت سمير فرح، ان هذا المؤتمر سيساعد في تقويم الاحتباس الحراري على الموارد المائية في هذه المنطقة، وسيقدم بعض الخطوات والحلول للمحافظة على المياه. واعتبر ان هذا يساعد على انجاح التنمية المستدامة بسلا في المنطقة.

وقدم المستشار البيئي والمياه في الاسكوا، التابعة للامم المتحدة رالف كلينيل دراسة عن ندرة المياه والتغيرات المناخية في الشرق الاوسط، ولفت الى ان كميات الامطار والتساقطات عموما في تراجع مستمر، وقال: ان بعض دول الخليج يحاول تحلية مياه البحر للاستعمالات الفردية عوضا من مياه التساقطات، ولكن هذا لا يكفي اذ ان المياه الى تراجع مستمر، وان الحل الوحيد لهذه المشكلة يكمن في توعية الناس وحثهم على الاستخدام الصحيح للمياه.

ونظمت بعد المؤتمر رحلات ميدانية ثلاثة ايام، ركزت على استكشاف الموارد المائية في لبنان مثل زيارة مغارة جعيتا وسد شبروح وسهل البقاع.

الموارد المائية في الشرق الاوسط وشمال افريقيا في حرم جبيل، بهدف تشجيع تبادل الخبرة وتوسيع التعاون بين الأوساط العلمية والصناعية والسياسية في بلدان المنطقة حيال اثر تغير المناخ على الموارد البيئية العربية.

وشملت مواضيعه جوانب مختلفة من العلوم البيئية، ومنها الاحتباس الحراري، وحماية الموارد المائية وإدارتها، ومعالجة مياه الصرف وإعادة استخدامها، والنزاعات حول مصادر المياه، وتلوث وحماية الماء والهواء والتربة.

افتتح المؤتمر نيابة عن رئيس الجامعة الدكتور جوزف جبرا، عميد كلية الآداب والعلوم الدكتور فؤاد حشوة الذي رحب بالحضور، وشكر الجمعية الألمانية - العربية لعقد هذا المؤتمر في الجامعة اللبنانية الاميركية في جبيل، ونوه بأهمية موضوع المؤتمر، موضوع الساعة، وهو الاحتباس الحراري وآثاره على المناخ وموارد المياه في لبنان والشرق الاوسط.

ثم تكلم ممثل الجمعية الألمانية - العربية للدراسات البيئية الدكتور فتحى الزرعيني، فقدم عرضا عن تاريخ تأسيس الجمعية في ماين فرانكفورت سنة ١٩٩٩، والتي تهدف لحماية البيئة والتعاون الدولي لمواجهة اخطار التلوث البيئي، ولإيجاد حلول في هذا المجال، وأكد أهمية حفظ المياه اذ ان ٧٠ في المئة من احتياطات المياه في الشرق الاوسط تستعمل لري المزروعات وهذا غير مسموح ويتطلب تغييرا في تصكيرنا لمعالجة المشاكل البيئية وندرة المياه.

وتحدث المدير العام للموارد المائية والكهربائية الدكتور فادي قمبر عن وضع الموارد المائية في لبنان وقد تكون ندرة المياه التحدي الأكثر خطورة الذي يواجه لبنان خلال العقود المقبلة، وان التحدي الكبير لحلول المشاكل البيئية في لبنان لا يكمن فقط في الحلول التقنية للبيئة، انما ايضا في السياسة الحكومية للبنان.

#### صعب

وحذر الامين العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية نجيب صعب من خطر النقص الحاد في المياه والغذاء في العالم العربي ما لم تتخذ خطوات سريعة وفاعلة لمعالجة أزمة الشح المائي. واعلن ان المنتدى العربي للبيئة والتنمية في تقريره لسنة ٢٠١٠ حذر من ان العرب سيواجهون، بحلول سنة ٢٠١٥، وضع ندرة المياه الحادة، بحيث تنخفض الحصص السنوية من المياه للفرد الى أقل من ٥٠٠ متر مكعب، وهذا الرقم يقل أكثر من ١٠ مرات عن المعدل العالمي الذي يتجاوز ٦٠٠٠ متر مكعب للفرد.

واكد ان البلدان العربية تقع في المنطقة الأكثر جفافا في العالم، حيث أكثر من ٧٠ في المئة من الاراضي قاحلة، والمطر قليل وموزع على نحو غير متوازن، وان تغير المناخ سيزيد



الشاركون في المؤتمر

# L'eau, bientôt denrée rare au Liban et au M-O ?

**Ressources** Le changement climatique dans notre région devrait se traduire, selon la plupart des modèles, en une pénurie d'eau. Cela, on le sait depuis quelque temps. Mais les conclusions d'un grand symposium qui s'est tenu récemment à la LAU sont encore plus pessimistes que prévu.

**Suzanne BAAKLINI**

L'impact du réchauffement climatique sur les ressources hydrauliques au Moyen-Orient et en Afrique du Nord. Tel est le vaste programme que s'est proposé d'explorer cette année le cinquième symposium du Forum arabo-allemand pour les études environnementales, organisé à la Lebanese American University (LAU) de Jbeil cette semaine, en collaboration avec de nombreux partenaires dont la Fondation Friedrich Ebert, qui en a financé une grande partie, les ministères concernés et le Conseil national pour la recherche scientifique (CNRS). Experts libanais et allemands se sont succédé pour traiter divers aspects de cette épineuse question.

Le ton a été donné dès la session d'inauguration avec Nagib Saab, secrétaire général du Forum arabe pour l'environnement et le développement (AFED). Il a parlé du rapport que présentera cette organisation au cours de son congrès annuel en novembre prochain, précisant qu'il sera alarmiste. « Au cours de la rédaction de ce rapport, nous avons compris que les pays arabes feront face dès 2015 et

non à partir de 2025, comme on le croyait précédemment, à des conditions de grave pénurie d'eau, en d'autres termes que leur part annuelle per capita sera inférieure à 500 mètres cubes, moins d'un dixième de la moyenne mondiale qui est de 6 000 mètres cubes », a-t-il dit. Il a rappelé que les ressources en eau de la région arabe proviennent aux deux tiers de l'extérieur, que 13 pays arabes font partie des 19 pays les plus pauvres en eau de la planète, que dans 8 de ces pays, la moyenne annuelle per capita est inférieure à 200 mètres cubes...

« La région arabe est la plus aride du monde, a poursuivi M. Saab. D'ici à la fin du vingt et unième siècle, des prévisions alarmantes, fondées sur des modèles climatiques, parlent de 25 % de baisse des précipitations et de 25 % de hausse du taux d'évaporation. » Il a parlé de la mauvaise gestion : méthodes d'irrigation inefficaces, eau propre issue de la coûteuse désalinisation utilisée pour irriguer des récoltes à basse valeur ou même des terrains de golf, prix réduits pour l'accès à l'eau potable... « La pénurie d'eau est peut-être le défi le plus important que le

monde arabe aura à relever au cours des décennies suivantes. Sans concertations et efforts communs pour améliorer la gestion hydraulique et les institutions concernées, la situation ne fera que se détériorer davantage », a-t-il conclu.

L'intervention de Talal Darwiche, directeur du Centre de télédétection du Conseil national de la recherche scientifique (CNRS), n'était en rien plus rassurante. Il a beaucoup parlé de la dégradation du sol et de ses conséquences, notamment sur l'agriculture, appelant à protéger les ressources parce qu'il s'agit-là de la première mesure pour l'adaptation au changement climatique. M. Darwiche a donné des statistiques significatives : « En mai dernier, 67 % du Liban était en état de désertification. Si on compare ce chiffre à la même période en 2003, il y a eu une dégradation rapide et visible. Cela est dû aux mauvaises pratiques. » Il a ajouté que le CNRS pense que seule une bonne gestion des ressources permettra au pays de faire face au changement climatique et de préserver sa nature unique.

## Intérêt des Européens

Cette session inaugurale était modérée par Fouad Hashwe, chef de la faculté des arts et des sciences à la LAU, Jbeil. Celui-ci a expliqué à *L'Orient-Le Jour* l'importance de soulever cette question actuellement. « Le problème est mondial, et il est particulièrement aigu au Moyen-Orient, a-t-il dit. Il est devenu évident que même sans changement climatique, les ressources hydrauliques de nos pays sont insuffisantes à satisfaire les besoins des populations et que la situation va empirer avec la baisse du taux de précipitations. Il faut donc traiter ce

sujet d'un point de vue scientifique, mais aussi faire en sorte de propager l'information, notamment à travers les médias. Le public, dans notre région, reste globalement peu sensibilisé aux risques futurs. Il faut confirmer l'exactitude de ces données scientifiques et augmenter l'éveil autour des moyens d'adaptation aux changements. »

Que prévoient-ils donc à l'issue du congrès ? « Ce congrès se terminera par des recommandations sur les précautions à prendre pour éviter les conséquences les plus graves du changement climatique, a répondu M. Hashwe. Peut-être ne pourrions-nous pas influencer sur les hausses de températures, mais nous pouvons changer de comportement par la rationalisation de l'utilisation de l'énergie et de l'eau et, surtout, par la remise en question de notre mode de vie. Le Liban reste peut-être un peu plus chanceux car il a des ressources plus ou moins abondantes, mais la gestion de ces ressources est critique. Il y a beaucoup trop de gaspillage, à un moment où il ne faudrait plus gaspiller une seule goutte. Toute la gestion des ressources devrait être réformée. »

M. Hashwe rappelle que l'initiative de ce symposium vient du Forum arabo-allemand pour les études environnementales, d'où la présence de nombreux experts allemands. « Nous avons tenté une première fois d'organiser ce symposium ici, en 2006, mais le projet a été ajourné en raison de la guerre, se souvient-il. D'une manière générale, les universités allemandes sont très intéressées par ce qui se passe dans cette région. En effet, les Européens commencent à ressentir les effets du changement climatique, mais ils craignent que le



Même s'il a des ressources en eau, le Liban doit prendre des mesures pour faire cesser le gaspillage. Ici, une vue de l'Oronte.

Moyen-Orient, et le pourtour méditerranéen en particulier, n'en soit encore plus affecté. Les impacts économiques et sociaux se répercuteront aussi chez eux, d'où le fait qu'ils veulent en discuter avec nous dès aujourd'hui. Il faut préciser que nous avons aussi parmi nous beaucoup d'universitaires d'Afrique du Nord et de Jordanie. »

## Modèles climatiques plus ou moins catastrophiques

On a beaucoup parlé, durant le congrès, de l'impact du changement climatique sur les ressources. Ralf Klingbeil, de l'Escwa, a évoqué les risques qui guettent la région en raison de la pénurie d'eau. Selon lui, en Irak, beaucoup de déplacés ont identifié le manque d'eau comme la principale cause de leur mouvement. Il a pointé du doigt l'importante croissance démographique

par rapport à une croissance économique qui reste modeste (équivalente à celle de l'Italie et de l'Espagne réunies pour toute la région). « Au Moyen-Orient, il reste très peu de ressources renouvelables à exploiter, en raison de la surexploitation durant des décennies, il faudra donc se tourner vers des méthodes plus innovantes », a-t-il dit. M. Klingbeil a exposé les résultats de nombreuses études montrant que la baisse des précipitations est désormais une réalité. Il a identifié des mesures à prendre et dans le cadre desquelles l'Escwa peut collaborer avec les pays : modifications des politiques, négociations sur les bassins transfrontaliers, etc.

Un cas précis, celui du fleuve Nahr Ibrahim, a été exposé par Abdel Rahman Ardakan, de la Lebanese Canadian University. Son intervention était basée sur sa thèse de doctorat,

au cours de laquelle il a exploré huit modèles de fonte des neiges (le facteur le plus important pour le renfouement des nappes phréatiques, selon lui) dans un cadre de changement climatique, avec des impacts divers sur cet important fleuve du Liban. Il a pris en compte les paramètres (pluie, vent...) actuels et fait des projections sur 5, 10, 15 et 25 ans. Il a déploré les lacunes dans les statistiques sur les décennies passées. Ses modèles ont révélé des possibilités allant d'un léger changement dans le cycle à des baisses catastrophiques du niveau des ressources hydrauliques.

La plupart des modèles de changement climatique montrent que la région, Liban inclus, connaîtra une baisse de précipitations. C'est ce qu'a démontré Hamed Assaf, de l'AUB. « Le Liban a jusque-là été privilégié dans ses ressources hydrauliques, mais

cet avantage pourrait disparaître avec le temps », a-t-il dit. Parmi les facteurs aggravants, une demande croissante qui affecte les aquifères, touchés par une salinité de plus en plus importante, des sources d'eau polluées, des problèmes avec les bassins transfrontaliers... La situation dans le pays sera plus ou moins catastrophique selon les modèles présentés par l'expert : du pur désastre pour les plus pessimistes, au changement à peine perceptible pour les moins alarmistes.

Mais que fait le Liban entre-temps ? Dans un mot bref, prononcé au début de la session qu'il modérait, le directeur général du ministère de l'Eau, Fadi Comair, a fait allusion au plan décennal rédigé il y a quelque dix ans, mais dont si peu de projets ont été exécutés, soulignant l'importance d'un environnement politique propice pour avancer dans ce domaine.



La sécheresse menace la région.

## مؤتمر آثار الإحتباس الحراري لمعالجة أزمة الشح ولاستخدام صحيح للمياه

المياه التحدي الأكثر خطورة الذي يواجه لبنان خلال العقود المقبلة، وان التحدي الكبير لحل المشاكل البيئية في لبنان لا يكمن فقط في الحلول التقنية للبيئة، انما ايضا في السياسة الحكومية للبنان.

### صعب:

وهو التعرف به على نطاق واسع ان تدهور الاراضي هو بسبب سوء الإدارة البشرية للموارد الطبيعية، وان التصحر هو التهديد الأول للإنسان.

### فرح:

وشرح ممثل «مؤسسة فريدريش إيبرت- فرنكفورت» سمير فرح، «ان هذا المؤتمر سيساعد في تقويم الإحتباس الحراري على الموارد المائية في هذه المنطقة، وسيقدم بعض الخطوات والحلول للمحافظة على المياه». واعتبر ان «هذا يساعد على انجاح التنمية المستدامة بسلام في المنطقة».

### كلينبيل:

وقدم المستشار البيئي والمياه في «الإسكوا»، التابعة للأمم المتحدة رالف كلينبيل دراسة عن «ندرة المياه والمتغيرات المناخية في الشرق الأوسط». ولفت الى ان «كميات الأمطار والمتساقطات عموماً في تراجع مستمر»، وقال: «ان بعض دول الخليج يحاول تحليلية مياه البحر للاستعمالات الفردية عوضاً من مياه المتساقطات، ولكن هذا لا يكفي اذ ان المياه الى تراجع مستمر، وان الحل الوحيد لهذه المشكلة يكمن في توعية الناس وحثهم على الاستخدام الصحيح للمياه».

ونظمت بعد المؤتمر رحلات ميدانية ثلاثة ايام، ركزت على استكشاف الموارد المائية في لبنان مثل زيارة مغارة جعيتا وسد شبروح وسهل البقاع.

نظمت الجامعة اللبنانية الأميركية (LAU) والجمعية الألمانية- العربية للدراسات البيئية، بالتعاون مع دائرة الهندسة والجيولوجيا والهيدرولوجيا في جامعة آخن، ومعهد العلوم الجوية والبيئية في جامعة غوته في ألمانيا، مؤتمراً عن «آثار الإحتباس الحراري على الموارد المائية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا» في حرم جبيل، بهدف تشجيع تبادل الخبرة وتوسيع التعاون بين الأوساط العلمية والصناعية والسياسية في بلدان المنطقة حيال أثر تغير المناخ على الموارد البيئية العربية.

وشملت مواضيعه جوانب مختلفة من العلوم البيئية، ومنها الإحتباس الحراري، وحماية الموارد المائية وإدارتها، ومعالجة مياه الصرف وإعادة استخدامها، والنزاعات حول مصادر المياه، وتلوث وحماية الماء والهواء والتربة.

أفتتح المؤتمر نيابة عن رئيس الجامعة الدكتور جوزف جبرا، عميد كلية الآداب والعلوم الدكتور فؤاد حشوة الذي نوه بأهمية موضوع الإحتباس الحراري وأثاره على المناخ وموارد المياه في لبنان والشرق الأوسط.

### الزرعيني:

ثم تكلم ممثل «الجمعية الألمانية - العربية للدراسات البيئية» الدكتور فتحي الزرعيني، وأكد أهمية حفظ المياه اذ ان 70 في المئة من احتياط المياه في الشرق الأوسط تستعمل لري المزروعات.

### قمير:

وتحدث المدير العام للموارد المائية والكهربائية الدكتور فادي قمير عن وضع الموارد المائية في لبنان «قد تكون ندرة

### درويش:

وأكد ممثل المدير العام للمجلس اللبناني للبحوث طلال درويش انه «عندما نتكلم على تأثير الإحتباس الحراري على

## الاحتباس الحراري والموارد المائية: المنطقة ستعاني من قحط بعد 5 أعوام

«الجمعية الألمانية - العربية للدراسات البيئية» الدكتور فتحي الزرعيني، أهمية حفظ المياه.

وأعتبر المدير العام للموارد المائية والكهربائية الدكتور فادي قمير أن «الحلول للمشاكل البيئية في لبنان لا تكمن على المستوى التقني للبيئة فقط، بل في السياسة الحكومية للبنان».

ورأى ممثل المدير العام للمجلس اللبناني للبحوث طلال درويش أنه «عندما نتكلم عن تأثير الاحتباس الحراري على الموارد المائية، لا نستطيع أن نغفل الموارد الطبيعية الأخرى في الأرض مثل التربة، الحياة النباتية والزراعة»، معتبراً أن «الأمن الغذائي لا يركز على السياسات الرسمية فقط، بل على وضع إدارة الأراضي أيضاً، كالتربة والمحافظة على المياه. ومن المعترف به على نطاق واسع أن تدهور الأراضي هو بسبب سوء الإدارة البشرية للموارد الطبيعية، وأن التصحر هو التهديد الأول للإنسان».

وقدم المستشار البيئي والمياه في «الاسكوا»، التابعة للأمم المتحدة رالف كلينبيل، دراسة عن «ندرة المياه والتغيرات المناخية في الشرق الأوسط». ولفت إلى أن «كميات الأمطار والمتساقطات عموماً في تراجع مستمر».

أطلق مؤتمر علمي عقده «الجامعة اللبنانية الأميركية» أمس، نداءً عاجلاً لمواجهة خطر النقص الحاد في المياه، مع التشديد على ضرورة «التغيير في تفكيرنا لمعالجة المشاكل البيئية وندرة المياه»، خصوصاً أن «البلدان العربية تقع في المنطقة الأكثر جفافاً في العالم». وناقش المؤتمر، الذي عقد في حرم الجامعة في جبيل، «آثار الاحتباس الحراري على الموارد المائية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا».

وذكر الأمين العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية («أفد») نجيب صعب بأن «المنتدى العربي للبيئة والتنمية في تقريره لسنة ٢٠١٠ حذر من أن العرب سيواجهون، بحلول سنة ٢٠١٥، وضع «ندرة المياه الحادة»، بحيث تنخفض الحصص السنوية من المياه للفرد إلى أقل من خمسمئة متر مكعب، وهذا الرقم يقل أكثر من عشر مرات عن المعدل العالمي الذي يتجاوز ستة آلاف متر مكعب للفرد».

ودعا الحكومات العربية «لتطبيق تدابير لفرض استخدام المياه بكفاءة».

وشرح ممثل «مؤسسة فريدريش إيبيرت - فريتكفورت» سمير فرح، أن «المؤتمر يساعد في تقويم الاحتباس الحراري على الموارد المائية في هذه المنطقة، ويقدم بعض الخطوات والحلول للمحافظة على المياه». وأبرز المؤتمر عبر كلمة ممثل

## آثار الاحتباس الحراري على الموارد المائية سرّع معالجة أزمة الشح والتوعية والاستخدام الصحيح للمياه

أكثر من ١٠ مرات عن المعدل العالمي الذي يتجاوز ٦٠٠٠ متر مكعب للفرد.

واكد ان 'البلدان العربية تقع في المنطقة الأكثر جفافاً في العالم، حيث أكثر من ٧٠ في المئة من الاراضي قاحلة، والمطر قليل وموزع على نحو غير متوازن، وان تغير المناخ سيزيد الوضع تعقيداً، إذ من المتوقع ان تواجه البلدان العربية مع نهاية القرن الحادي والعشرين انخفاضا يصل الى ٢٥ في المئة في المتساقطات مع ارتفاع ٢٤ في المئة في معدلات التبخر، ونتيجة لهذا ستقع الزراعات المروية في دائرة الخطر، مع معدل انخفاض في الانتاج يصل الى ٢٠ في المئة.

أضاف: 'على الحكومات العربية تطبيق تدابير لفرض استخدام المياه بكفاءة والتحول من الري بالغمر الى انظمة أكثر جدارة مثل الري بالتنقيط، وإدخال محاصيل تحتمل الملوحة وتتطلب كمية اقل من المياه، وتدوير المياه وإعادة استخدامها، وتطوير تكنولوجيات رخيصة للتطبيق. كما ان هناك حاجة الى مزيد من الابحاث والتعاون العلمي على المستوى الأقليمي لمعالجة تحديات الامن الغذائي والتكيف مع تغير المناخ.'

وأكد ممثل المدير العام للمجلس اللبناني للبحوث طلال درويش انه 'عندما نتكلم على تأثير الاحتباس الحراري على الموارد المائية لا نستطيع ان نغفل الموارد الطبيعية الاخرى في الارض مثل التربة، الحياة النباتية والزراعة، معتبراً ان 'الامن الغذائي لا يرتكز فقط على السياسات الرسمية بل ايضا وضع ادارة الاراضي، كالتربة والمحافظة على المياه. ومن المعترف به على نطاق واسع ان تدهور الاراضي هو بسبب سوء الادارة البشرية للموارد الطبيعية، وان التصحر هو التهديد الاول للانسان'. وشرح ممثل مؤسسة فريدريش إيبيرت- فرنكفورت سميح فرح، ان هذا المؤتمر سيساعد في تقويم الاحتباس الحراري على الموارد المائية في هذه المنطقة، وسيقدم بعض الخطوات والحلول للمحافظة على المياه. واعتبر ان 'هذا يساعد على انجاح التنمية المستدامة بسلام في المنطقة'. وقدم المستشار البيئي والمياه في 'الاسكوا' التابعة للامم المتحدة رالف كلينبل دراسة عن 'ندرة المياه والمتغيرات المناخية في الشرق الاوسط'. ولفت الى ان 'كميات الامطار والمتساقطات عموماً في تراجع مستمر، وقال: 'ان بعض دول الخليج يحاول تحلية مياه البحر للاستعمالات الفردية عوضاً من مياه المتساقطات، ولكن هذا لا يكفي اذ ان المياه الى تراجع مستمر، وان الحل الوحيد لهذه المشكلة يكمن في توعية الناس وحثهم على الاستخدام الصحيح للمياه.'

ونظمت بعد المؤتمر رحلات ميدانية ثلاثة ايام، ركزت على استكشاف الموارد المائية في لبنان مثل زيارة مغارة جعيتا وسد شبروح وسجل البقاع.

نظمت الجامعة اللبنانية الاميركية (LAU) والجمعية الالمانية- العربية للدراسات البيئية، بالتعاون مع دائرة الهندسة والبيولوجيا والهيدرولوجيا في جامعة آخن، ومعهد العلوم الجوية والبيئية في جامعة غوته في المانيا، مؤتمراً عن آثار الاحتباس الحراري على الموارد المائية في الشرق الاوسط وشمال أفريقيا في حرم جيبيل، بهدف تشجيع تبادل الخبرة وتوسيع التعاون بين الاوساط العلمية والصناعية والسياسية في بلدان المنطقة حيال اثر تغير المناخ على الموارد البيئية العربية.

وشملت مواضيعه جوانب مختلفة من العلوم البيئية، ومنها الاحتباس الحراري، وحماية الموارد المائية وإدارتها، ومعالجة مياه الصرف وإعادة استخدامها، والنزاعات حول مصادر المياه، وتلوث وحماية الماء والهواء والتربة.

أفتتح المؤتمر نيابة عن رئيس الجامعة الدكتور جوزف جبرا، عميد كلية الآداب والعلوم الدكتور فؤاد حشوة الذي رحب بالحضور، وشكر الجمعية الالمانية - العربية لعقد هذا المؤتمر في الجامعة اللبنانية الاميركية (LAU) في جيبيل، ونوه بأهمية موضوع المؤتمر، 'موضوع الساعة، وهو الاحتباس الحراري وأثاره على المناخ وموارد المياه في لبنان والشرق الاوسط.'

ثم تكلم ممثل الجمعية الالمانية - العربية للدراسات البيئية الدكتور فتحي الزرعيني، فقدم عرضاً عن تاريخ تأسيس الجمعية في ماين فرانكفورت سنة ١٩٩٩، والتي تهدف لحماية البيئة والتعاون الدولي لمواجهة أخطار التلوث البيئي، وإيجاد حلول في هذا المجال، واكد أهمية حفظ المياه اذ ان ٧٠ في المئة من احتياط المياه في الشرق الاوسط تستعمل لري المزروعات وهذا غير مسموح ويتطلب تغييراً في تفكيرنا لمعالجة المشاكل البيئية وندرة المياه.'

وتحدث المدير العام للموارد المائية والكهربائية الدكتور فادي قمير عن وضع الموارد المائية في لبنان وقد تكون ندرة المياه التحدي الأكثر خطورة الذي يواجه لبنان خلال العقود المقبلة، وان التحدي الكبير لحلول المشاكل البيئية في لبنان لا يكمن فقط في الحلول التقنية للبيئة، انما ايضا في السياسة الحكومية للبنان.'

وحذر الامين العام للمنتدى العربي للبيئة والتنمية (أفد) نجيب صعب من 'خطر النقص الحاد في المياه والغذاء في العالم العربي ما لم تتخذ خطوات سريعة وفاعلة لمعالجة أزمة الشح المائي'. واعلن ان 'المنتدى العربي للبيئة والتنمية في تقريره لسنة ٢٠١٠ حذر من ان العرب سيواجهون، بحلول سنة ٢٠١٥، وضع 'ندرة المياه الحادة، بحيث تنخفض الحصص السنوية من المياه للفرد الى أقل من ٥٠٠ متر مكعب، وهذا الرقم يقل