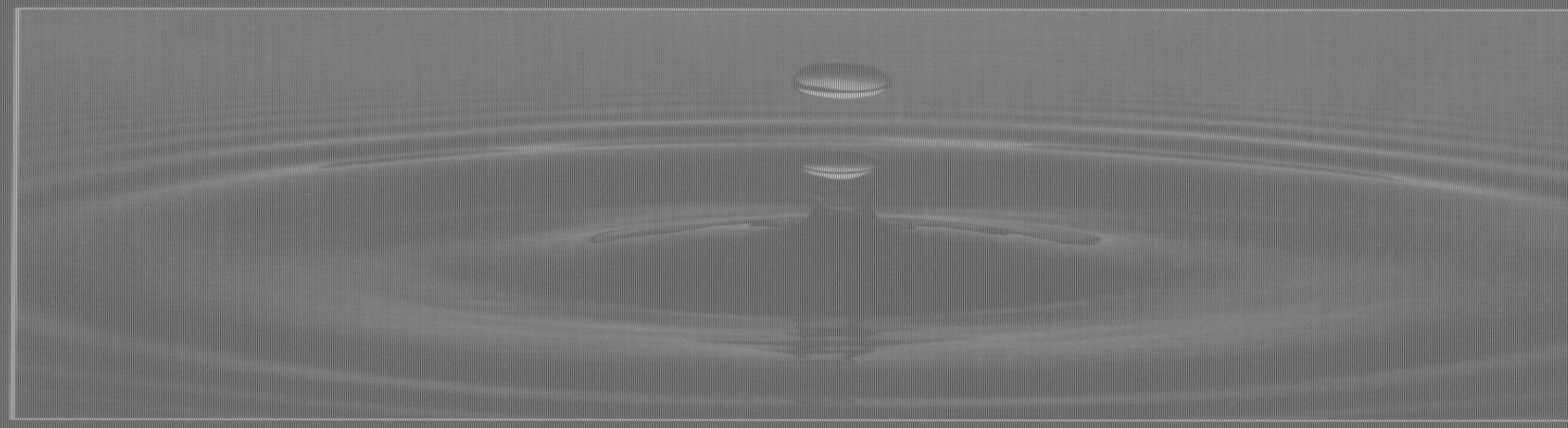
دارة صيام البرج في لبنان



مركز دراسات الطاقة المائيّة والبيئيّة

جامعة سيدة اللويزة

Irrigation Water Management

PROGRAMS AND POLICIES IN LEBANON

Irrigation Water Management
PROGRAMS AND POLICIES
IN LEBANON

**WATER ENERGY & ENVIRONMENT
RESEARCH CENTER (WEE)**

©Notre Dame University Press, Louaize
Lebanon
P.O.Box: 72 Zouk Mikhael, Lebanon
TeleFax: 961-9-224803
www.ndu.edu.lb

Edited by: Kenneth Mortimer
Printing: Meouchy & Zakaria

First Edition 2004
Size: 17x24 cm
ISBN: 9953-418-51-9

Irrigation Water Management

PROGRAMS AND POLICIES IN LEBANON

Organised by

**WATER ENERGY & ENVIRONMENT
RESEARCH CENTER (WEE)**

Notre Dame University, Louaize
February 20, 2004

NDU PRESS Notre Dame University, Louaize
Lebanon

Irrigation Water Management
PROGRAMS AND POLICIES IN LEBANON

Objectives

The Research Center for Water, Energy and Environment at Notre Dame University (NDU) is organizing a series of seminars aiming at the facilitation of dialogue, discussion and exchange of experiences on water management in Lebanon, in general, and the irrigation sector, in particular. These seminars will be organized and carried out in collaboration with government organizations in Lebanon (MEW, MA), international institutions (FAO, World Bank) and the private sector.

Within this framework a special seminar will be held on Water Management, Programs and Policies in Lebanon at NDU, in collaboration between the Ministry of Energy and Water, the Ministry of Agriculture, the FAO and the Research Centre at Notre Dame University.

The objectives of this seminar are to:

1. Exchange of information and experiences concerning the present problems facing Lebanese agriculture and irrigation programs and policies and how to deal with these problems in the future.
2. Act as a platform to coordinate and discuss research programs of the various government organizations involved with the agricultural sector (Ministries, Green Plan, Council for Development and Reconstruction etc.) in cooperation with international organizations (FAO, World Bank etc.) and university research centers;

Contents

Opening Session

- Welcome note of the NDU Director of PR, Mr. Souhail Matar
- Welcome speech of the NDU Rector, Father Boutros Torbey
- Speech of Dr. Abdessalam Ould Ahmed , FAO representative in Lebanon

- Speech of H.E. Minister Ali Hasan Khalil (Minister of Agriculture)
- Speech of Dr Fadi Comair representing H.E. Minister Ayoub Houmayed (Minister of Energy and Water)

First Session

Contribution of government organization to the development of agriculture in Lebanon

President: H.E. Minister Adel Cortas

Reporter: Dr. Mouin Hamzeh, secretary General of LCSR

Ten Year Plan of Water Resources Development in Lebanon, with emphasis on the Agricultural sector by Dr. Fadi Comair, General Director of Hydraulic and Electric Resources

Discussant Dr. Wajdi Najem
Dean of ESIB,
Professor at Saint Joseph University

The CDR policies and programs covering the irrigation sector in Lebanon by Dr. Wafaa Charafedine, CDR

Agricultural Census in Lebanon and its GIS applications: Mr. Louis Lahoud, General Director of the Ministry of Agriculture, and Mr. Azzedine Azzabi, FAO Consultant, Project Manager Agricultural Census

Discussant Mr.Bassam Jaber, former General Director of MEW

Case studies
Presentation of the MENA experience in irrigation management projects in the Mediterranean region

Presentation by Mr. Jippe Hoogeveen, Water Resource Officer in AGL

Presentation by ESCWA Mr Mohamad Osman

Discussant, Dr. Salim Sarraf, FAO Consultant

Second Session

Major Strategies of the Agricultural Sector in Lebanon:

Involvement of the private sector in the development of agriculture

President: H.E. Minister Michel Eddé
H.E. Dr. Samy El-Fellaly, Vice Minister of Agriculture, Egypt

Reporter: Dr. Chahwan Khoury, Dean of Engineering School at NDU.

The framework for a rational agricultural policy in Lebanon by Dr. Riad Saadé, Managing Director of CREAL

The role of chambers of Commerce, Industry and Agriculture in Lebanon by Mr. Raphael Debbaneh

Discussant Dr. Nabih Ghanem, representing the private sector

Third Session

Extension and Marketing problems of Lebanese agriculture

President: H.E. the Deputy Dr. Hussein Hajj Hassan, Chairman of the Parliamentary Committee of Agriculture

Reporter: Dr. Jacques Harb, Head of Civil Engineering Department (NDU)

The marketing issues of agricultural production in Lebanon by Mr. Imad Bsat, representing the private sector

Roles of professional organizations in the development of the agricultural sector in Lebanon by Mr. Michel Akl, President of Agricultural Commission of the International Chamber of Commerce.

Modernizing the Lebanese orchards by Mrs. Rania Frem El-Khoury

Discussant H.E. Dr. Samy El-Fellaly, Vice Minister of Agriculture, Cairo. Point of View of the Egyptian experience in regard to the Lebanese agricultural sector.

Side panel for reporters of sessions:
- Dr. Fadi Comair
- Dr. Mouin Hamzeh
- Dr. Chahwan Khoury
- Dr. Jacques Harb
- Dr. Selim Catafago

Forth Session

Closure
Panel Discussion for Recommendation

President: H.E. Minister Adel Cortas

Reporter: Dr. Selim Catafago,
Honorary Dean of ESIB,
Professor at Saint Joseph University

Closure: Recommendations for publication by Dr. Fadi Comair

Contents

Dr. Abdessalam Ould Ahmed
Allocution ... 13

Dr. Fadi Comair
The Agricultural Sector in the Ten Year Plan
of Water Resources in Lebanon ... 17

Mr. Azzedine Azzabi
Assistance au Recensement Agricole ... 39

Mr. Jippe Hoogeveen
Water and Food Security
in the Mediterranean Region ... 47

Mr. Mohammad E. Osman
Challenges of Irrigated Agriculture:
Improving Water-Use Efficiency and Productivity ... 55

Mr. Riad Fouad Saadé
Les Grandes Lignes d'une Politique
Agricole Coherente au Liban ... 67

Mr. Raphaël Debbané
The Role of Chambers of Commerce, Industry and Agriculture in Lebanon ... 77

Mr. Michel Akl
The Role of Agricultural Bodies in Developing the Agricultural Sector in Lebanon ... 79

Mrs. Rania Frem El Khoury
Modernizing the Lebanese Apple Orchards ... 83

Prof. Samy El-Fellaly
Egypt's Experience with Regard to Sustainable Water Use in Agriculture ... 87

Dr. Fadi Comair
Recommendations and Resolutions ... 93

Dr. Abdessalam Ould Ahmed
FAO Representative in Lebanon

Allocution ...

Son Excellence, Monsieur Ayyoub Hmayed, Ministre de l'Energie et de l'Hydraulique,

Son Excellence, Monsieur Ali Hassan Khalil, Ministre de l'Agriculture,

Révérend Père Boutros Torbay, Recteur de l'Université Notre-Dame de Louaizeh,

Monsieur Fadi Comair, Directeur Général du Ministère de l'Energie et de l'Hydraulique

Monsieur Louis Lahoud, Directeur Général du Ministère de l'Agriculture,

Permettez-moi tout d'abord de remercier l'Université Notre-Dame de Louaizeh pour nous avoir associé à cette réflexion sur un sujet majeur pour le développement du Liban.

L'eau est, en effet, le premier facteur de production agricole et sa disponibilité constitue par conséquent un élément déterminant pour la sécurité alimentaire. Pourtant, le poids de l'agriculture dans l'utilisation de l'eau est de plus en plus contesté, en raison de la progression rapide et continue des autres usages, notamment pour l'alimentation en eau potable et pour le développement industriel.

La problématique de l'arbitrage entre les différents usagers de l'eau se pose dans des termes particulièrement dramatiques dans les pays du Moyen Orient, dont près de 90% des eaux mobilisées sont utilisées pour les besoins agricoles et plus de la moitié pour l'irrigation.

Aussi, compte tenu de la rareté relative de l'eau dans la région, beaucoup d'experts s'interrogent sur la possibilité de maintenir le rythme actuel de développement agricole et finalement sur les possibilités et les modalités d'assurer durablement la sécurité alimentaire dans la région.

La FAO a souvent mis en garde contre les risques de crise alimentaire ou d'une dépendance récessive vis-à-vis des importations qui peuvent résulter d'une pénurie d'eau. C'est pourquoi, au cours des dernières années, et notamment à l'occasion de la conférence qui s'est tenue à Rome en 2002 sur le thème: l'eau: source de sécurité alimentaire, l'Organisation a souligné combien il était urgent pour les états de repenser leur politique d'irrigation et de s'engager résolument dans des approches et des programmes centrés sur la gestion durable de l'eau.

Les principes d'une telle stratégie sont bien connus. Il s'agit de promouvoir une meilleure connaissance des ressources en eau, d'accroître la productivité agricole et l'efficacité de l'utilisation de l'eau, de réduire les incidences négatives sur l'environnement de la mise en valeur des ressources en eau, et de réhabiliter et moderniser les systèmes d'irrigation.

Ces appels sont de mieux en mieux entendus, mais beaucoup reste à faire.

Excellences Messieurs les Ministres, mesdames et messieurs,

Le Liban est encore, fort heureusement, dans une situation favorable. La question de l'arbitrage en matière d'utilisation des ressources hydriques risque cependant de se poser en des termes aigus dès 2015.

Le niveau élevé des prélèvements de l'agriculture, les pertes excessives liées à la vétusté des réseaux, l'insuffisante mobilisation du potentiel existant, la pollution croissante de la nappe phréatique ainsi que les problèmes institutionnels liés à la tarification de l'eau et la participation des usagers à la gestion des infrastructures semblent être les principales contraintes à une gestion rationnelle.

Pour répondre à ces contraintes, le Gouvernement a engagé au cours des dernières années des efforts louables dans le domaine de la construction des infrastructures de collecte et de stockage, dans le domaine institutionnel ainsi que dans le domaine de la recherche et de la diffusion de techniques économes en eau et de techniques de conservation des sols. Ces efforts contribuent déjà et devraient contribuer à réduire l'acuité du problème.

Toute politique dans ce domaine, pour donner un plein rendement, doit cependant s'intégrer dans une réflexion plus large sur la compétitivité de l'agriculture. Une telle réflexion passe par l'analyse des facteurs liés à l'offre de l'eau et à la mobilisation de l'eau de surface et de l'eau souterraine. Mais elle passe aussi, et de plus en plus, par la prise en compte des facteurs de demande et, notamment, par une interrogation sur le choix des cultures à promouvoir, sur les techniques d'irrigation à introduire et finalement sur le rendement économique de l'eau utilisée. Elle passe enfin par l'intégration des facteurs sociaux et notamment par la participation et la responsabilisation des usages.

A cet égard, il existe aujourd'hui un relatif consensus entre les experts sur l'importance pour les pays de la région de mettre en œuvre des stratégies de développement de l'agriculture, orientées vers la promotion des exportations à haute valeur ajoutée, et utilisant, à large échelle, les techniques d'irrigation de précision.

De ce point de vue, le Liban possède des atouts certains liés à la qualité de ses ressources humaines, à son climat favorable et à la proximité des marchés rémunérateurs d'Europe et du Moyen Orient. Il reste à définir plus clairement les avantages comparatifs du pays et à mettre en œuvre une gestion intégrée des cultures, des eaux et des sols, fondée sur une approche territorialisée et d'aménagement des bassins versants qui est aujourd'hui la recommandation de base de l'étude de stratégie agricole.

Excellences, Messieurs les Ministres, Mesdames et Messieurs,

La coopération entre la FAO et le Liban, dans le domaine de l'eau est très ancienne et a à son actif de nombreuses réalisations, dans le domaine des études des barrages, dont je citerai, entre autres, les premières études de Chabrouh, mais aussi dans le domaine de la formation et du renforcement des capacités, de la collecte et de l'analyse des données.

Depuis 1998, la FAO intervient en collaboration avec la Banque Mondiale, le Ministère de l'Agriculture et le CDR dans un grand projet de recensement agricole, dont l'un des résultats de base est la mise en place d'une base de données complète et intégrée sur l'agriculture et la formulation d'une stratégie de long terme pour le développement agricole.

C'est donc avec un très grand intérêt que la FAO participe aujourd'hui aux travaux de ce séminaire, qui réunit des experts et des personnalités de qualité, que je voudrais saluer ici.

Je ne doute pas que par leur contribution et la participation de tous, cette journée de réflexion contribuera à éclairer la problématique complexe de la gestion de l'eau d'irrigation au Liban. Je vous souhaite plein succès et vous assure de notre soutien.

Je vous remercie.

Dr. Fadi Comair

General Director of Hydraulic & Electric Resources

The Agricultural Sector in the Ten-Year Plan of Water Resources in Lebanon

1- The Agricultural Sector in Lebanon

1.1. Preamble

With increasing demand on water for domestic, industrial and above all agricultural uses, water in Lebanon has become an issue of towering importance.

Since Lebanon's share of fresh water is very limited, and since its dry season extends for over seven months, lack of water has been a key factor in limiting the country's development.

Faced with this challenge, the Government of Lebanon is keen to take measures to enhance the sustainability of water resources in the country, including irrigation, which accounts for about two thirds of the annual water use.

1.2. Existing Irrigation Schemes

Irrigation is the largest sector in water use, therefore data to identify consumption of irrigation water, such as irrigated area, cropping pattern, cropping calendar, intake volume and so on, are essential. The existing irrigation schemes were identified based on the previous studies namely "Irrigation in the Near East Region in Figures (FAO, 1997)" and "Global Result of Agriculture Census (FAO/MOA, 2000)" where the irrigated area was estimated respectively in 1993 and 1999, as follows.

Net irrigated area of 104,000 ha given by the FAO/MOA census includes the areas that are hardly considered to be regularly irrigated with irrigation water supplied only once during the

Table 1.2.1: Existing Irrigation Area

Year	Cultivated Area (ha)	Equipped Irrigation Area (ha)	Net Irrigated Area (ha)	Surface Irrigation (ha)	Sprinkler Irrigation (ha)	Micro Irrigation (ha)
1993	189,206	87,500	NA	53,500	21,000	13,000
	Ratio to the total equipped irrigation area			61%	24%	15%
1999	261,000	NA	104,010	66,130	29,040	8,840
	Ratio to the total net irrigated area			64%	28%	8%

Source: 1993 for " Irrigation in the Near East Region in Figures (FAO, 1997)"

1999 for " Global Result of Agriculture Census (FAO/MOA, 2000)"

Note: Net irrigated area in 1999 is defined as the land irrigated at least once during the crop cultivation and the minimum plot counted for irrigated area is 0.025 ha (250 m^2). Thus, house gardening and very occasional irrigation that are normally excluded from irrigation are included.

cropping period and also negligibly small land down to the scale of 0.025 ha that can belong to house gardening, providing a problem that may lead to over-estimation of current water consumption for irrigation if this figure is applied for analysis. Besides, the government has focused on the rehabilitation and modernization of irrigation schemes since 1994 without expansion of new schemes, except the Canal 800 which is under construction at present. It is, therefore, assumed that irrigation area in terms of equipped area has not been expanded on a large scale during the period from 1993 until date, and 90,000 ha approximately could be the base for estimation of current consumption of irrigation.

Through the inventory of previous studies and information, 67 irrigation schemes were identified, covering mainly medium (between 100 ha and 1,000 ha) and large (over 1,000 ha) scales. The total equipped area of those schemes is 65,600 ha as listed in Table 1.2.2.

Assuming that the rest of equipped irrigation area consists of small-scale irrigation exploited by individual farmers, the FAO/MOA census was adopted to estimate those areas by Caza base.

Table 1.2.2: Existing Schemed and Small Scale Irrigation Area

Category	67 Schemed Irrigation	Small Scale Irrigation	Total
Equipped Area (ha)	65,600	24,400	90,000
Net Irrigated Area (ha)	59,070	21,960	81,030

Distribution of small scale and scattered irrigation areas of 24,400 ha in total was made in proportion to the areas by Caza shown in the FAO/MOA census.

Various crops are being planted in Lebanon, such as maize, potato, wheat, onion, tobacco, water melon as field crops, tomato, cabbage and other green vegetables as market crops and apple, grape, pear, citrus, cherry and olive as perennial/fruit crops. In order to grasp water requirement for irrigation, those crops are simply categorized into three, namely cereals represented by winter wheat, vegetables and fruit trees.

FAO/MOA census also gives irrigated areas classified by different sources of water such as surface water and groundwater. 48% of the total volume of water consumed for irrigation is supplied from surface sources including spring water, while 52% are withdrawn from groundwater aquifer according to the census.

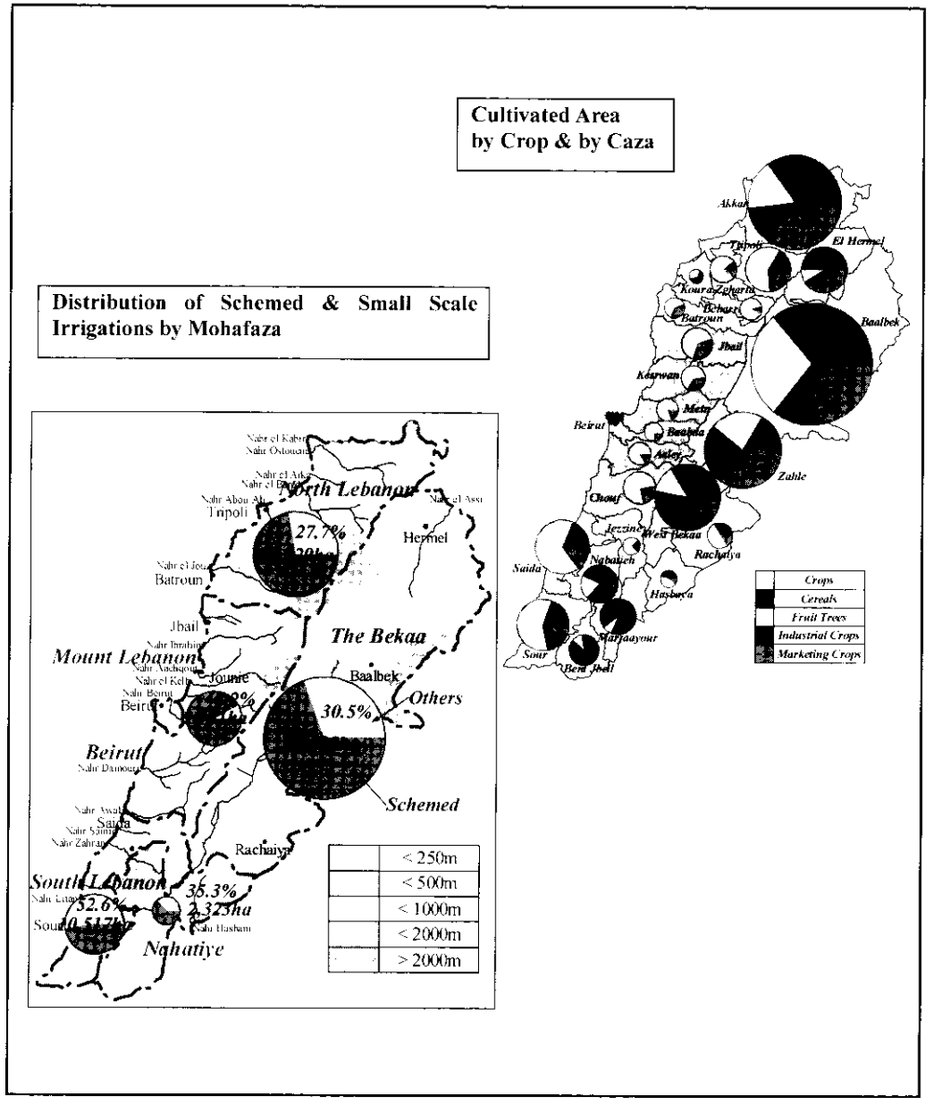
As for irrigation method, surface irrigation system such as furrow irrigation is adopted over 70.4% of the total irrigated land in Lebanon, while sprinkler and drip irrigation systems are adopted respectively in 23.4% and 6.2% of irrigated land. All water diverted from surface sources are used for surface irrigation, and on the other hand, 43%, 45% and 12% of water extracted from groundwater resources are used for surface, sprinkler and drip irrigation systems, respectively.

The philosophy adopted for the irrigation scheme in Lebanon is that water is becoming scarce, too valuable and expensive to mobilize. Hence both the administration and farmers should comply with a high irrigation efficiency. Consequently irrigation efficiency adopted are as in 1.2.3.

Table 1.2.3: Irrigation Efficiency Adopted

Irrigation System	Efficiency			
	Conveyance	Distribution	On-farm	Overall
Sprinkler	0.95	0.95	0.8	0.7
Drip			0.9	0.8

From the above table, an overall irrigation efficiency for surface irrigation is simply assumed to be 0.6.



1.3. Proposed/Ongoing Irrigation Schemes

With intention to utilize existing available water mainly from surface resources most effectively, MEW and LRA have proposed some new irrigation schemes as listed in Table 1.3.1. Among those schemes, three schemes, namely 1) South Bekaa (Phase II) - Left Bank scheme, 2) the Hydro-Agricultural Development of South Lebanon - Irrigation and Water Supply Scheme - Conveyor 800 and 3) Southern Qaraoun Irrigation Scheme have been under realistic study and execution, and others are still at the preliminary study level requiring further studies.

Table 1.3.1: Proposed/Ongoing Irrigation Projects

No	Scheme Name Between 2004 - 2014	Net Area (ha)
1	Noura Et Tahta Dam	10,000
2	El Bared Dam	750
3	Assi River Basin	6,600
4	Younine Dam	1,545
5	Southern Qaraoun Irrigation	1,000
6	South Bekaa (Phase 2), Left Bank	6,700
7	South Bekaa, Right Bank & North Zone	12,800
8	South Lebanon-Conveyor 800	15,000
9	Conveyor Anane-Nabatieh	3,500
10	Saida-Jezzine	1,200
11	Qasmieh-Ras El Ain (Phase 2)	2,100
12	Khardale	15,000
13	Ibl El Saqi - Hasbani	12,000
14	Small scale irrigation	25,000

The total irrigated area accounts for 110.000 ha after completion of all of the proposed schemes; however, majority of schemes deal with improvement of existing irrigation systems aiming at maximizing utilization of available surface water with modernization of irrigation system to improve irrigation efficiency. Mitigation of groundwater over-exploitation and increase in storing winter water by dams and hill lakes are the MEW intention in the next 10 years (10 Years Work Plan. However, almost all proposed/ongoing schemes, except 4 schemes, namely 1) El Bared Dam Scheme, 2) Younine Dam Scheme, 3) South Bekaa (Phase 2) Left Bank Scheme and 4) South Bekaa Right Bank and North Zone Scheme would involve expansion of irrigation area.

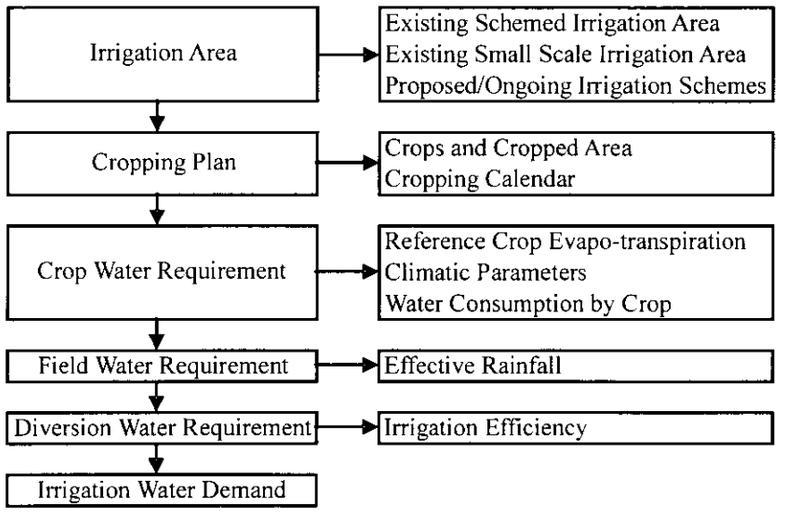
2- Irrigation Water Demand

2.1. Introduction

The agriculture sector is the main water consumer in the country, using 60 to 70% of water collected mainly from surface and groundwater sources. A firm grasp of present use of water for irrigation is therefore essential to estimate overall demand of water; however, data and information to identify actual consumption of irrigation water such as the volumes of water diverted and applied in the field are scarce. A nation-wide master plan of water resources development and management inevitably requires regional differences in potential and available water resources against water demands from various water users. Water consumption of crops depends on climate, cropping calendar and farming practice. Rate of irrigation water application has a close relation with the method of irrigation such as surface, sprinkler and drip irrigations. On the other hand, under the recognition that the water is becoming short and valuable, the administration is forced to enforce relatively high irrigation efficiencies.

In order to distinguish all the parameters to affect irrigation water demand, the following methodology is applied:

Figure 2.1.1: Procedure of Estimation of Irrigation Water Demand



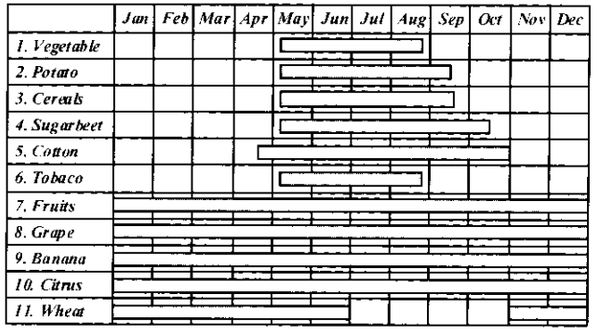
Then information regarding crops, cropped area and cropping calendar is required and estimation of crop water consumption requires calculation of reference crop evapo-transpiration employing FAO method on the basis of the climatic parameters characterized in different regions. In order to estimate the field water requirement, effective rainfall on the cropped land is to be evaluated and estimation of diversion water requirement for irrigation requires evaluation of irrigation efficiency.

2.2. Estimation of Irrigation Water Demand

Following the determination of the current irrigated area and the estimation of the proposed future developments, it is important to lay a cropping pattern.

The relative distribution of cultivated land in Lebanon according to the regions can be simplified as; 1) the coastal plains planted with fruit trees represented by citrus, bananas and vegetables with water supplied from the nearby rivers, 2) the mountainous areas planted

Figure 2.2.1: Cropping Period



with fruit trees represented by apple with water supplied from small springs that emerge at high elevation, and 3) the Bekaa Plain planted with vegetable crops utilizing water from nearby rivers and groundwater aquifer. Such various crops are simply categorized into three, namely cereals represented by winter wheat, vegetables and fruit trees in order to grasp water requirement for irrigation.

Most crops except perennial crops and wheat are planted in summer season starting from the middle of April to the end of October.

Based on the calculation of the crop evapo-transpiration and the field water requirements for the proposed cropping pattern, diversion water requirement for irrigation, after application of irrigation efficiencies, is summarized as follows.

For Surface Irrigation

Table 2.2.2: Diversion Water Requirement for Surface Irrigation

	Vegetable	Potato	Cereals	Sugarbeet	Cotton	Tobaco	Olive	Grape	Banana	Citrus	Wheat
North Lebanon	9083	7850	8600	8350	9083	6717	6017	8383	12050	9983	4900
North Mountain	10317	9033	9717	9317	6933	7700	6767	9350	13683	11050	5550
Central Lebanon	10967	9567	10283	9917	10917	8167	7817	10633	15683	12633	6917
Central Mountain	8100	7083	7700	7317	7950	5967	5033	6883	10300	8250	3650
South Lebanon	9833	8567	9400	8950	9617	7167	6217	8350	12317	9875	4233
Inland Assi	13350	11833	12683	12650	13717	10033	9800	13150	19083	15517	7633
Inland Litani	12033	10600	11400	11133	12183	8967	8517	11450	16633	13450	6617
Inland Hasbani	4863	8400	9167	8757	10067	7067	6817	9250	13567	10983	5183
Average	**9818**	**9117**	**9869**	**9549**	**10058**	**7723**	**7123**	**9681**	**14165**	**11468**	**5585**

For Sprinkler Irrigation

Table 2.2.3: Diversion Water Requirement for Sprinkler Irrigation

	Vegetable	Potato	Cereals	Sugarbeet	Cotton	Tobaco	Olive	Grape	Banana	Citrus	Wheat
North Lebanon	7786	6729	7371	7157	7786	5757	5157	7186	10329	8557	4200
North Mountain	8843	7743	8329	7986	5943	6600	5800	8014	11729	9471	4757
Central Lebanon	9400	8200	8814	8500	9357	7000	6700	9114	13443	10829	5929
Central Mountain	6943	6071	6600	6271	6814	5114	4314	5900	8829	7071	3129
South Lebanon	8429	7343	8057	7671	8243	6143	5329	7157	10557	8464	3629
Inland Assi	11443	10143	10871	10843	11757	8600	8400	11271	16357	13300	6543
Inland Litani	10314	9086	9771	9543	10443	7686	7300	9814	14257	11529	5671
Inland Hasbani	4169	7200	7857	7506	8629	6057	5843	7929	11629	9414	4443
Average	**8416**	**7814**	**8459**	**8185**	**8621**	**6620**	**6105**	**8298**	**12141**	**9829**	**4788**

For Drip Irrigation

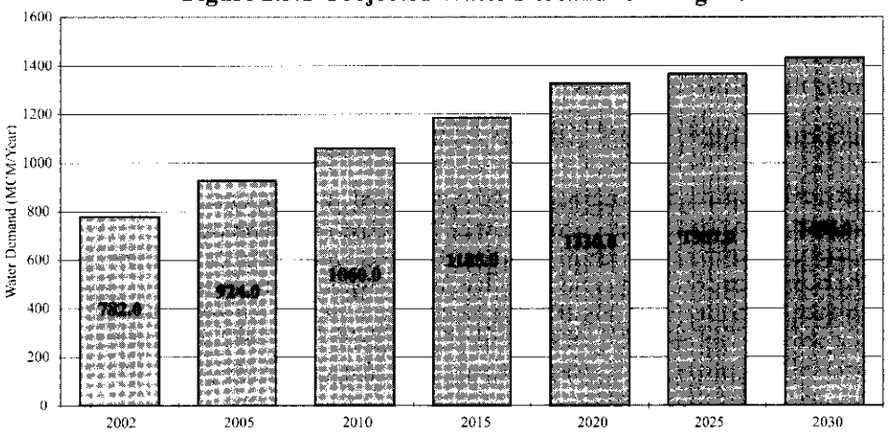
Table 2.2.4: Diversion Water Requirement for Drip Irrigation

	Vegetable	Potato	Cereals	Sugarbeet	Cotton	Tobaco	Olive	Grape	Banana	Citrus	Wheat
North Lebanon	6813	5888	6450	6263	6813	5038	4513	6288	9038	7488	3675
North Mountain	7738	6775	7288	6988	5200	5775	5075	7013	10263	8288	4163
Central Lebanon	8225	7175	7713	7438	8188	6125	5863	7975	11763	9475	5188
Central Mountain	6075	5313	5775	5488	5963	4475	3775	5163	7725	6188	2738
South Lebanon	7375	6425	7050	6713	7213	5375	4663	6263	9238	7406	3175
Inland Assi	10013	8875	9513	9488	10288	7525	7350	9863	14313	11638	5725
Inland Litani	9025	7950	8550	8350	9138	6725	6388	8588	12475	10088	4963
Inland Hasbani	3648	6300	6875	6568	7550	5300	5113	6938	10175	8238	3888
Average	**7364**	**6838**	**7402**	**7162**	**7544**	**5792**	**5342**	**7261**	**10623**	**8601**	**4189**

2.3. Current and Projected Water Demand

All parameters described in the previous section, together with development scenarios, were put into the Digital Balancing Model (DBM) for assessment of the current and projected water demands for irrigation.

Figure 2.3.1 Projected Water Demand for Irrigation



In this connection, all parameters for calculation of water demand are changeable, and various cases of demand projection would be processed according to scenarios of water resources management in the course of the next phase of the study.

3- The Ministry of Energy and Water's 10 Year Plan

The General Directorate of Hydraulic and Electric Resources has proposed a 10 year plan with the objective to implement and insure the necessary funds for the study and execution of works in order to satisfy the water needs of the population in the following sectors:

i- Insuring additional water resources based upon the construction of dams and the water recharge of aquifers.

ii- Potable water projects.

iii- Irrigation projects.

iv- Wastewater projects.

v- Project of alignment and rectification of rivers.

The total financial envelop for this strategy is about LBP 2,000 Billion (US$ 1.5 Billion) distributed over 10 years and financed by the internal budget and loans provided by financial institution and as B.O.T. projects.

The reasons for establishing this program are:

3.1. Insuring Additional Water Resources

Considering the annual balance of rain fall in Lebanon (ref. §4 below) and the increasing need for potable, domestic and industrial water (reasons being the growth in population and the social evolution), the country is facing a water deficit which is being increasingly felt in urban, rural and especially coastal regions where the population has been displaced during the Lebanese war. The water deficit is about 700 MCM/year for a mean precipitation year and is doubled for dry years as in 1998-1999.

Referring to all water sectors, it is noticed that:

i) The water available from the springs is no longer sufficient especially in dry seasons.

ii) The administration and individuals have overused underground water. Most of the projects studied lately by the administration are based on drilling wells.

iii) The over usage of underground water has lead to the following facts:

- A decrease in spring flows, which limits the use for potable water and irrigation.
- A decrease in the water level in the underground reservoirs.
- The intrusion of sea water and the increase of salinity in the wells on the coast.

From what has preceded, one can clearly see the necessity of storing winter water to be used in dry seasons.

Due to this fact the work plan calls for:

- First:

- Preparation of detailed hydrogeological plans for underground water
- Study of the possibility of storing underground water
- Maximum reduction of intrusion of sea water
- To study all the necessary infrastructures to insure artificial feeding of underground water.

- Second:

- Study of the possibility of water storage from the rivers in Lebanon from dams and hill lakes
- Execution of the construction of dams and hill lakes in regions where their feasibility has been proven.

The construction of Chabrouh dam is in progress with a storage capacity of 8MCM.

3.2. Potable Water Projects

All links between the dams and the network are to be done along with the necessary pumping stations, treatment plants and power stations.

Before the sixties, very few Lebanese regions benefited from potable water networks. The priority was given to potable water projects in order to continuously insure water to the population. Thus, the administration undertook a plan for the creation of a potable water network to insure water to all the Lebanese regions.

The following criteria were adopted at that time and will be reviewed:

- The daily needs for potable and domestic water were 100 liters per day, whereas now the need has increased to 200 liters per day (ref. §5 below)
- The life span and the sizing of the network were calculated for a duration of 25 years and it has now been increased to 30 years.
- The need of water at the springs was calculated on these bases.

To this day, and after 40 years, these works no longer satisfy the needs of the population.

The Ministry Departments that managed these projects for over 40 years started to rehabilitate these networks, and to reinforce their capacities or even to find new water resources to follow up with the daily increase of water needs of the population. Moreover, CDR along with the concerned Ministry departments has undertaken rehabilitation works financed from abroad.

For this reason the 10 year plan calls:

- For linking dams and collinear lakes to regional reservoirs and continuing to insure additional potable water resources to various cities and villages.
- For ameliorating potable water projects whether from resources or infrastructures in order to insure continuously water for the population and to fulfill their needs.

3.3. Irrigation Projects

As exposed earlier in the previous chapter.

3.4. Wastewater Projects

The density of the Lebanese population has increased in the different regions. This has resulted in an increased volume of wastewater concentrated mainly in big cities.

During the past few years, the administration has done limited work in the field of wastewater treatment plant, primary and secondary conveyors and wastewater drainage networks. For this reason, the Ministry Department has worked on small localized projects to remove sources of pollution and discharge the waste in the neighboring regions. These small works are:

1- The drilling of wells, which are directly linked to the underground water. These wells were drilled especially during the Lebanese War.

2- Constructing small drainage networks that discharge in neighboring valleys without preliminary treatment.

At present: The Ministry along with CDR has drawn up drew a strategy to build about 20 treatment plants in Lebanon of which 6 have been tendered and whish could serve about 70% of the Lebanese population.

For this reason the 10 year plan along with the CDR strategy:

i- Gives priority for the execution of wastewater treatment projects on the short and long term to protect the environment and the underground water and springs.

ii- Secures the funds needed for the study, execution and supervision of these works.

iii- Ensures the treated water will be used either for irrigation or for the recharge of the aquifer.

3.5. Projects of Alignment and Rectification of Rivers

The objective of this project is to protect the people and the lands located on some sections of the river from the threat of floods, especially where there is a high density of population and where the damage could be very high.

The funds needed to finance and execute all these projects are considerable. The Government will finance these projects from its ordinary budget and from Arab and foreign sources, or by B.O.T.

1) The Lebanese ground is not laid upon a castle of water as is usually mentioned.

2) The Lebanese 10 Year Water Strategy will be based on the construction of dams and hill lakes for the storage of water that would allow us to irrigate larger agricultural areas and fulfill the domestic and industrial water demands of a growing population, with a carefully designed IWRM.
Importance is also given to the environmental impact. So the study has also taken this important factor into account along with the structural design.

3) The protection of the environment is a fundamental issue and wastewater treatment plants are being implemented for each Lebanese department. The treated water will be reused for irrigation or for the recharge of the aquifers.

4- The Water Balance in Lebanon

4.1. Methodology and Hypothesis

- Population for the year 2003: 4.8 million according to the Ministry of Internal Affairs, the Central Administration for Statistics and the UNRWA.
- Water demand for domestic use: 200 liters/capita/day
- Average yearly growth ratio of population: 2.5%
- Losses in water supply and conveyance networks: 30%
- Industrial demand equivalent to 30% of domestic demand according to World Bank reports
- Actual irrigated areas: 90,000 ha
- Area planned to be irrigated in 2030: 180,000 ha
- Average consumption of water for irrigation including losses in conveyance and distribution networks:

  10,000 m3/ha/year for the year 2003
  9,000 m3/ha/year for the year 2010
  8,000 m3/ha/year for the year 2020
  7,000 m3/ha/year for the year 2030

- Concerning water resources v/s demands, we consider a dry year with a recurrence interval of 10 years. Based on studies carried out on various water courses, it is possible to estimate the 10 year drought flow to be equal to 66% of the annual drought flow.

4.2. Present Situation

4.2.1. Water Resources

4.2.1.1. Surface Water

The flows in water courses are estimated at 3,400 MCM approximately for an average year. This figure includes the flows both in the national rivers as well as the trans-boundary rivers.

The following table shows estimations of these flows (in MCM) in each geographic unit and for various periods of the year.

Flows in Water Courses (average values) (in MCM)	North Lebanon	Mount Lebanon	North Bekaa	Central and Southern Bekaa	South Lebanon	Total
Entire year	670	990	480	830	430	3400
May to October (6 months)	270	305	240	240	25	1080
July to October (4 months)	115	95	155	115	10	490
September	22	18	38	27	2	107

4.1.2.2. Underground Water

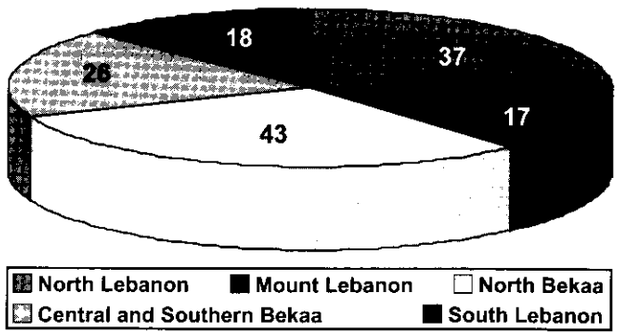
Since the majority of the aquifers are directly related to the rivers, the amount of water drawn out of the aquifers at a later stage will be deducted from the share of the surface water courses.

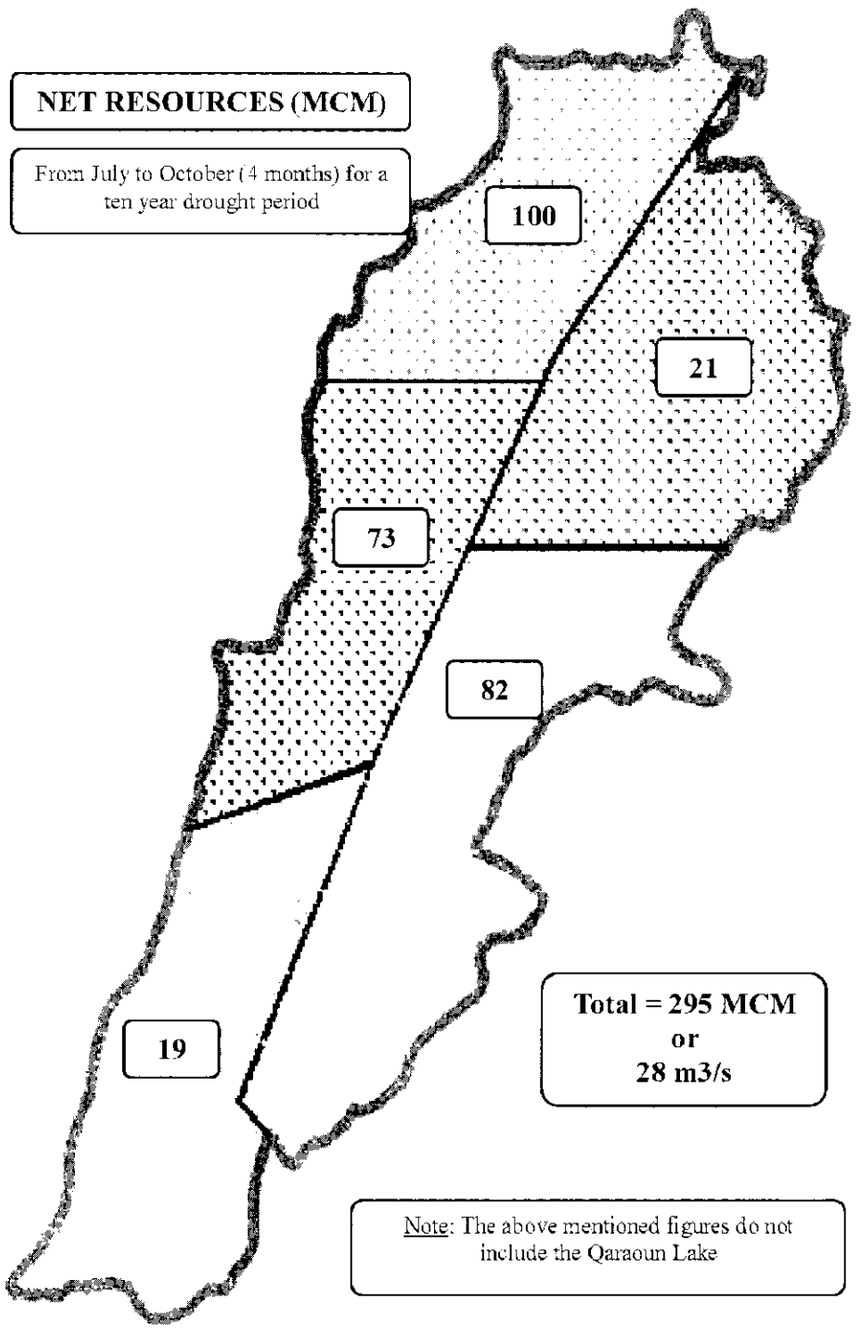
Nevertheless, there are certain aquifers that supply water courses after a relatively extended period that goes beyond the low flow season (estimates at 4 months). This means that, during this period, any flow extracted from these aquifers is not likely to have any effect on the flows in the water courses.

At present, this resource is not accurately identified. It is estimated at 140 MCM during the mostly dry months (July, August and September). It is distributed among the various geographical regions as follows:

The values mentioned in the paragraphs above are relative to yearly averages.

The following plan indicates the available resources in the various geographical regions from June to October, for a ten year drought period.

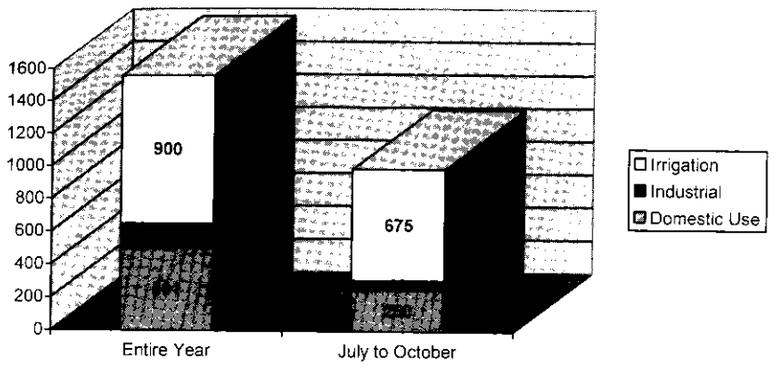




4.2.2. *Water Demands*

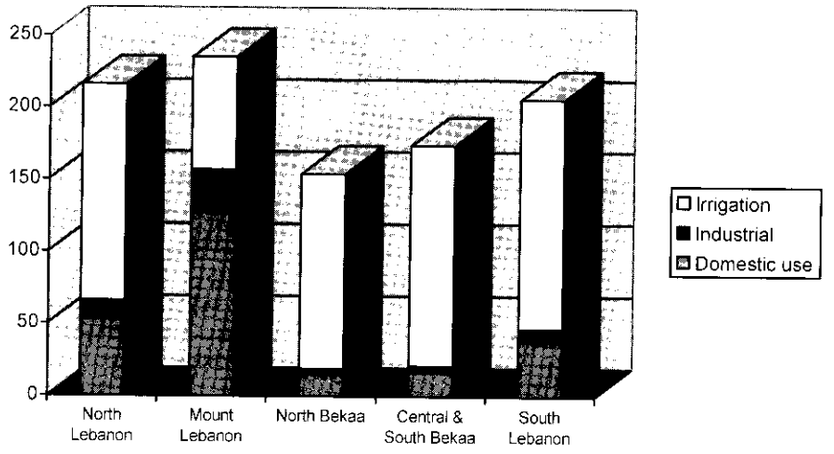
The drafts set for the water balance (demands v/s resources), have been calculated based on the estimation of the demands as can be set presently within a stable economy, and not according to the actual requirements that are not easy to assess.

The following graph shows the requirements in each sector in MCM:



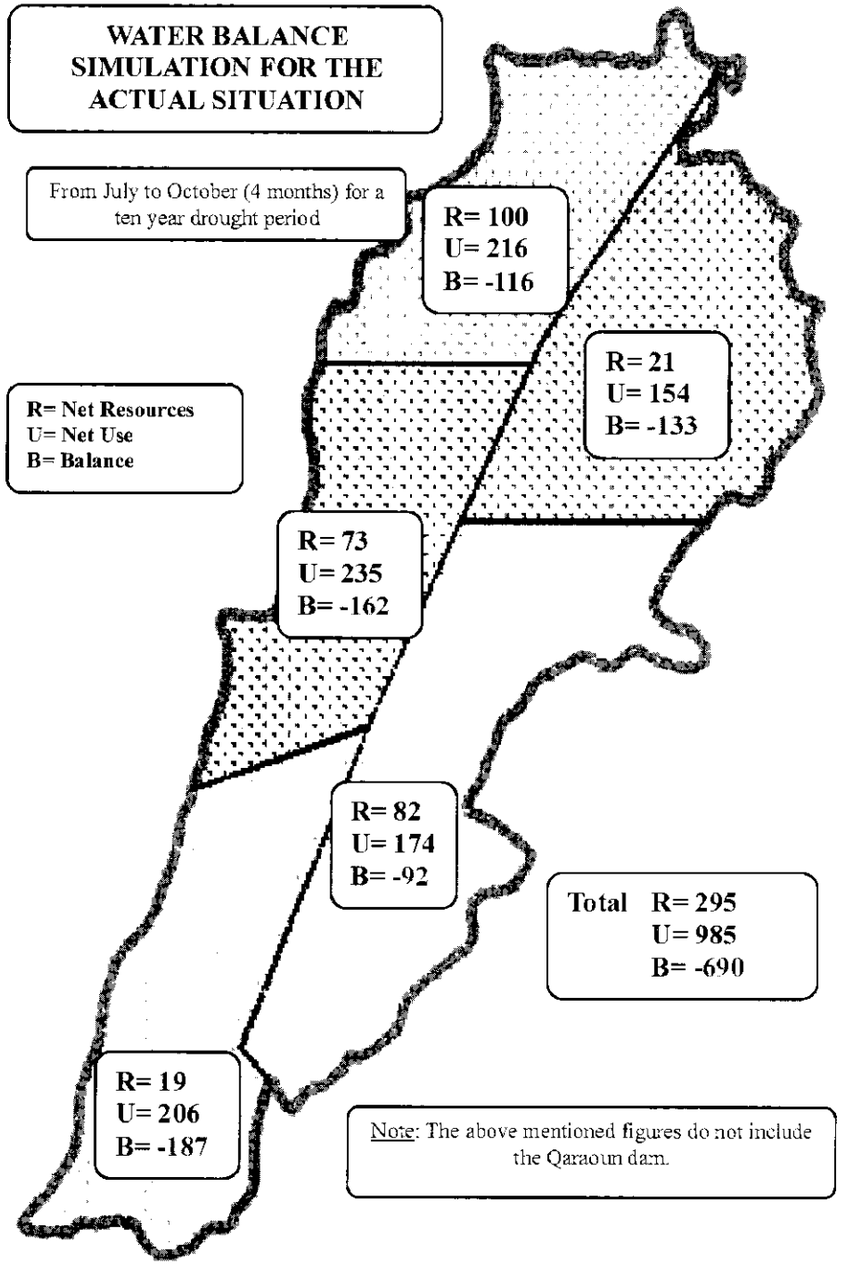
The following table indicates the present water requirements (in MCM) in the various geographical regions and for the different sectors during the summer months (July - October):

	Domestic use (MCM)	Industrial use (MCM)	Irrigation (MCM)	Total (MCM)
North Lebanon	53	13	150	216
Mount Lebanon	127	30	78	235
North Bekaa	15	4	135	154
Central and South Bekaa	17	4	153	174
South Lebanon	38	9	159	206
Total	**250**	**60**	**675**	**985**



4.2.3. *Water Balance*

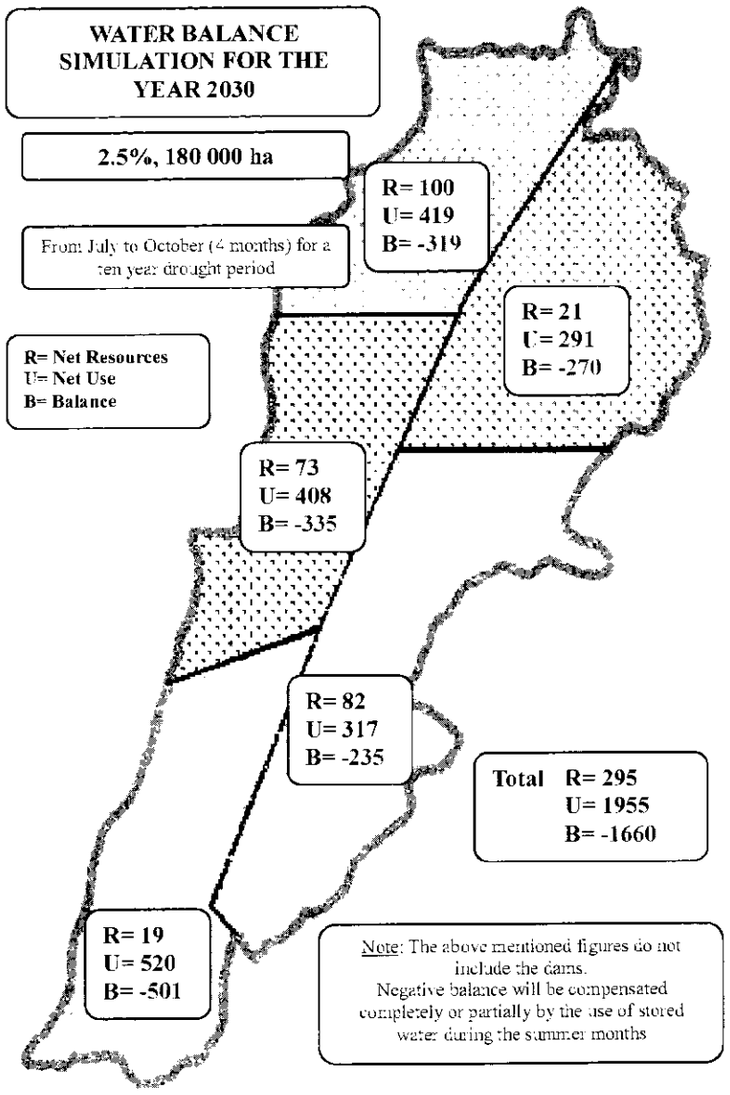
Based on the values of the available resources and the demands, the water balance is laid out on the following map, by geographic unit:



4.3. Water Balance Simulation

According to the proposed future situation and the available resources, the overall deficit would amount to 1660 MCM during the summer months (July - October) for a 10 year drought period.

The following map indicates how this deficit is shared between the various geographical regions.

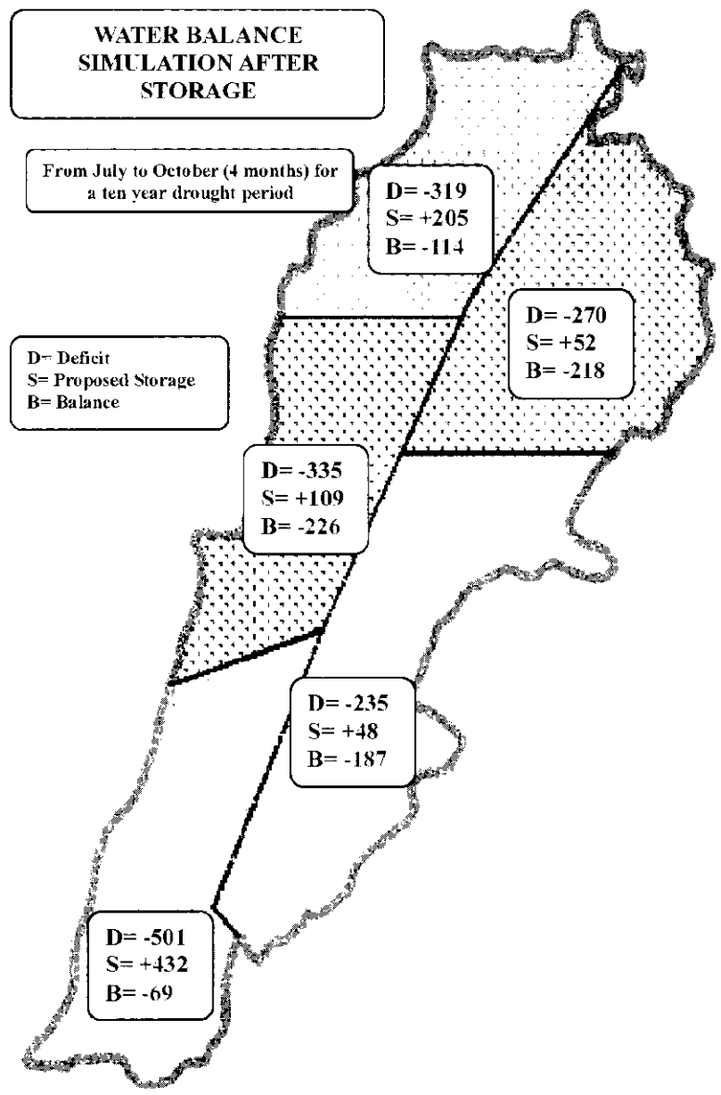


4.4. The Proposed Development

In order to balance this deficit, it would be advisable to consider the possibilities of storing the winter waters. The table on page 18 indicates the most important sites.

The figures listed in this table show the static storage capacity.

Concerning Ibl el Saki dam, the storage capacity listed below reflects the minimum volume, whereas the final volume will be decided following the geological studies and the determination of the water tightness of the basin.



EXISTING OR PROPOSED STORAGE SITES

Site Designation	North Lebanon	Mount Lebanon	North Bekaa	Central and South Bekaa	South Lebanon	Total
1- Existing Dams						
Qaraoun				220		220
2- Proposed Dams						
Noura el Tahta	70					
Qarqaf	20					
Bared	40					
Iaal	10					
El Msailha	10					
Dar Beachtar	55					
Chabrouh		8				
Jannch		30				
Boqaata		7				
Aazzounieh		4				
Damour		60				
Aassi			37			
Younine			7			
Massa			8			
Ibl Es Saqi					20	
Bisri					120	
Khardaleh					120	120
TOTAL	**205**	**109**	**52**	**220**	**260**	**845**

4.5. Conclusions

From the above results, even if all the dams have been executed, it can be noticed that a storage deficit is expected in all the geographic regions

These first conclusions show that Lebanon should undertake an active policy in the execution of storage dams. The risk is significant. In the near future, the possibilities of extending the irrigated areas will be subject to the effective achievements in terms of water storage as well as the consumption of domestic water, which will remain a priority. The 10 year plan is the only reliable solution including IWRM.

5- Challenges Facing the Irrigation Sector

5.1. Organization of the Water Sector

In April 2000, the Lebanese Parliament passed law No. 221 concerning the organization of the water sector, with the main objective of consolidating water resource management The law dealt mainly with the following issues: (a) the MOEW mandate; (b) the creation of the four new Water Authorities (WAs) with their mandates and their internal organization; (c) the creation of a committee responsible for the evaluation of the WAs performance; and (d) the continuation of the present set-up with the 22 Regional Water Authorities/Boards (RWAs) and 209 Local Water Committees for the next 2 years until they can be fully incorporated in the newly established WAs. Although the law was published in year 2000, the presidents and members of the WA boards were only appointed in late 2002, delaying the effective application of the law.

These WAs are expected to take over the management of the irrigation, potable water and sewerage schemes, but, due to technical, administrative, and financial constraints, they are not able to undertake all these tasks bestowed upon them by the law. The management of the irrigation and sewerage schemes is still carried out by the Irrigation Boards and the Local Water Committees, and there are no immediate plans to shift the management of these schemes to the WAs.

The main institutional and administrative issues in the irrigation sector are: (a) delays in issuing executive regulations and bylaws of the new WAs which give them administrative and financial autonomy; (b) fragmentation of, and lack of cooperation between, agencies in charge of water resource management; (c) lack of participation by the stakeholders in project design, implementation, or in most cases O&M, and the absence of Water User Associations (WUAs), although some of the local water committees play a slightly similar role; (d) laws and regulations governing the water sector promulgated under Ottoman and French codes not being updated to deal with emerging issues such as acquired water rights, and legal framework for the establishment and operation of WUAs; and (e) lack of an effective mechanism to enforce existing regulations and permits for well drilling, and distances between wells and springs.

5.2. Operation and Maintenance, Tariffs and Cost Recovery

5.2.1. Responsibilities

Several organizations are responsible for O&M in Lebanon (MOEW, LRA, WAs, RWAs, Local Committees, and municipalities). The newly created WAs are expected to oversee the planning, the design, the implementation, as well as the O&M of water and wastewater infrastructure. The MOEW is expected to supervise all these WAs in the areas of planning and formulation of strategies for water monitoring and distribution. Moreover, MOEW is responsible for setting specifications of water development and service levels, establishing supervision regulation, evaluating quality of water services and setting water tariffs and pricing mechanisms.

5.2.2. Existing Arrangements

Local Committees and farmers' groups are the parties most involved with the O&M of the small and medium irrigation schemes. Of the total schemes, about half are operated and maintained by farmers groups. This is a clear indication that introduction of formal WUAs, as an efficient and sustainable way for organizing O&M, is possible and could be successful.

5.2.3. Water Tariffs

A water tariff policy should take into consideration economic efficiency, ability to pay, and access to services and distribution. While there is a wide range of laws and regulations that regulate water use and disposal in Lebanon, there are no references to a policy on cost recovery. Each RWA has its own procedures and arrangements for setting and collecting water charges; currently, water charges for supply of irrigation water are determined by the RWAs and are subject to ratification by MOEW and the Ministry of Finance (MOF). Responsibility for the enforcement of the law falls with the RWAs or Committees.

Two tariff systems are generally used in Lebanon. *Area Charges:* These are lump sums periodic charges based on area irrigated (a fixed charge per ha, which in some schemes is adjusted for the crop grown, and whether pumping is used or not; it increases if the farmer wishes to receive water more frequently than his allotment). Water tariffs are indirectly related to the volume of water consumed when adjusted for crops grown and the number of irrigations. Most schemes operate under the "area charge" system. *Volumetric Charges:* This tariff is used in pressurized networks which are equipped with water counters. This tariff is appropriate for schemes using sprinkler, drip or other modern methods of irrigation. A variation of this system is based on an hourly charge for water delivery. At present, there is a wide variations in the applied tariffs (US$ 0 - 400/ha). The schemes managed by the Litani River Authority (LRA) are those with the highest O&M costs.

5.3. The Public Investment Program in Irrigated Agriculture

MOEW and LRA are the two agencies in charge of irrigation investment programs. Following implementation of the Irrigation Rehabilitation and Modernization Project (IRMP) for about 25,000 ha of irrigation networks, the focus of MOEW shifted to the construction of dams and hill lakes to harness around 0.7 BCM of runoff rain water that is currently lost to the sea, and which is urgently needed, particularly in the dry summer months, when Lebanon faces a shortage.

MOEW's current irrigation investment program through 2030 is intended for the construction of dams and hill lakes all over the Lebanese territory, as well as the construction or modernization of distribution networks for the proposed dams, or for existing irrigated areas.

The investment program of LRA through 2030 includes the following main projects: (a) Canal 800m Conveyor Phases I and II; (b) Annan-Nabatiyeh Conveyor; (c) the South Bekaa Phase II; (d) Khardaleh dam; and (e) the left bank of the Litani river and north zone schemes, in addition to other smaller projects.

The center-piece of LRA's investment program is the Canal 800m Conveyor Project, Phases I and II, which would serve areas between elevations 800m and 400m in South Lebanon. It would provide 90 MCM to irrigate a net new area of 13,230 ha from the Qaraoun dam by gravity, in addition to providing 20 MCM of potable water annually when Phase II is completed, for over 500,000 inhabitants in nearly 100 villages. Implementation of Phase I will start soon.

If the irrigation investment program were implemented, the water storage capacity of dams/reservoirs in Lebanon would increase from the present 220 MCM of the Qaraoun reservoir to around 850 MCM. The total irrigated area would increase by about 90,000 ha over 30 years from the present 90,000 ha to around 180,000 ha. In addition, about 3,000 - 5,000 ha could be irrigated using treated sewage effluent. Finally, the irrigation investment program includes the rehabilitation and/or modernization of 30,500 ha of irrigated areas. To be noted that during the last 15-20 years, Lebanon managed to increase its irrigated areas by about 20,000 ha and to rehabilitate about 25,000 ha.

5.4. Strategic Choices Facing Irrigated Agriculture

5.4.1. Technical Aspects

(i) Augmenting water storage capacity is essential for sustainability

Tentative findings show that Lebanon will have a water shortage in the dry months by 2004. Moreover, the annual water balance would go into deficit shortly after 2020, if no additional water storage capacity were built. At the same time, large volumes of water are lost to the sea annually. GOL has an ambitious irrigation investment program to increase water storage capacity to meet future demand from the present 220 MCM to around 850 MCM by 2030 to reduce water shortages.

(ii) Treated wastewater could be a valuable resource for agriculture

There is only one large wastewater treatment plant in Lebanon, in addition to around 15 very small-scale plants. GOL has a long term plan to build 25 new plants for the major cities. The development of cost-effective small-scale wastewater treatment plants for rural communities is also a priority, and treated wastewater can be used in agriculture. However, this requires a regulatory framework, public awareness campaigns, and raining of concerned staff and farmers on using treated wastewater for irrigation.

Improving irrigation efficiency saves water

Irrigation efficiency can be improved through incentives for water-saving technologies (duty free imports for drip and sprinkler equipment), technology transfer through effective applied research and extension services to improve on-farm irrigation efficiency, and raising cost recovery in irrigation schemes in addition to rehabilitating and modernization of the irrigation schemes main networks.

5.4.2. Environmental Aspects

Data on surface and ground water quality in Lebanon is limited as there is no comprehensive monitoring program for water resources. Major pollution sources of the water resources are direct discharges of municipal and industrial wastewater, uncontrolled solid waste disposal and also leaching of pesticides and fertilizers from agricultural lands. Another source of water pollution that is under-estimated is sea water intrusion as a result of over exploitation of groundwater.

The main recommendations in this regard are: (a) establishing a national water quality program for monitoring surface and groundwater resources, and in particular in the Litani basin; (b) starting pilot projects for testing different technologies and practices for the reuse of treated effluent from municipal plants; (c) establishing and implementing the "polluter pay" concept for it to be commensurate with the degree of pollution; and (d) strengthening the capacity of agencies dealing with water quality testing, data analysis, quality assurance and control, as well as establishing and maintaining databases on water quality.

Mr. Azzedine Azzabi
FAO Consultant

Assistance au Recensement Agricole

Des interrogations qui reviennent toujours

- Quels sont les objectifs du développement du secteur agricole?
- Comment et sur quelle base les exploitants prennent-ils leurs décisions?
- Comment le pouvoir public peut-il influencer les décisions des exploitants agricoles pour atteindre les objectifs assignés au secteur?
- Quelles sont les composantes d'une stratégie de développement efficiente du secteur agricole?

Les 4 grands domaines

- Agriculture et agriculteurs.
- Relation Agriculture / autres secteurs.
- Gestion du secteur.
- Alimentation.

Objectifs du projet

- Produire de l'information.
  - Recensement.
  - Statistiques permanentes.
- Mettre l'information à la disposition des utilisateurs.
  - Système d'information, GIS.
- Elaboration d'une stratrégie et d'une politique agricole.

Stratégie: Organisation des Travaux

Comité de pilotage

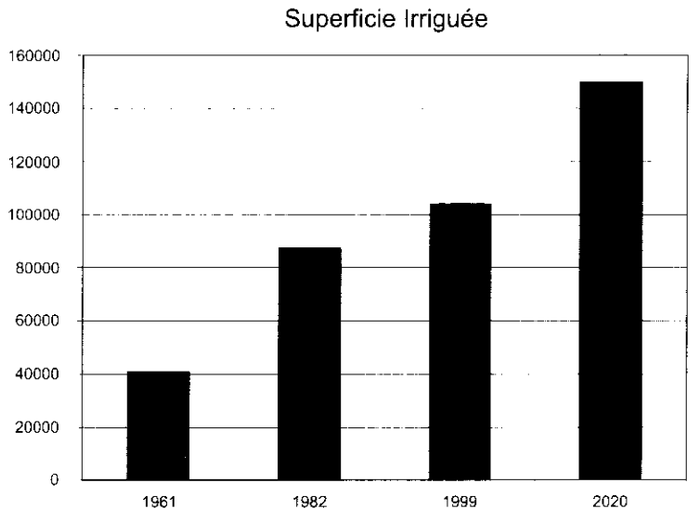
Société Civile et Org. Prof.

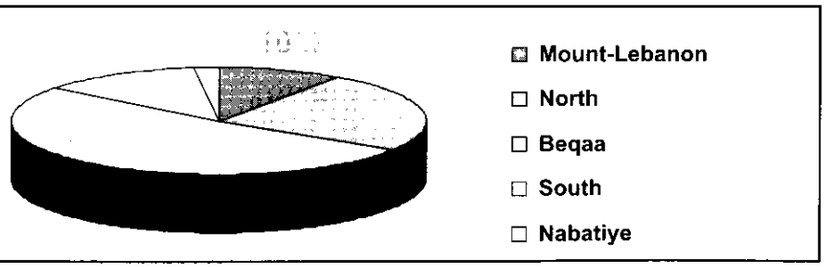
- Orientations & lignes directrices
- Etude de l'existant
- Points forts & points faibles
- Territorialisation et entralisation

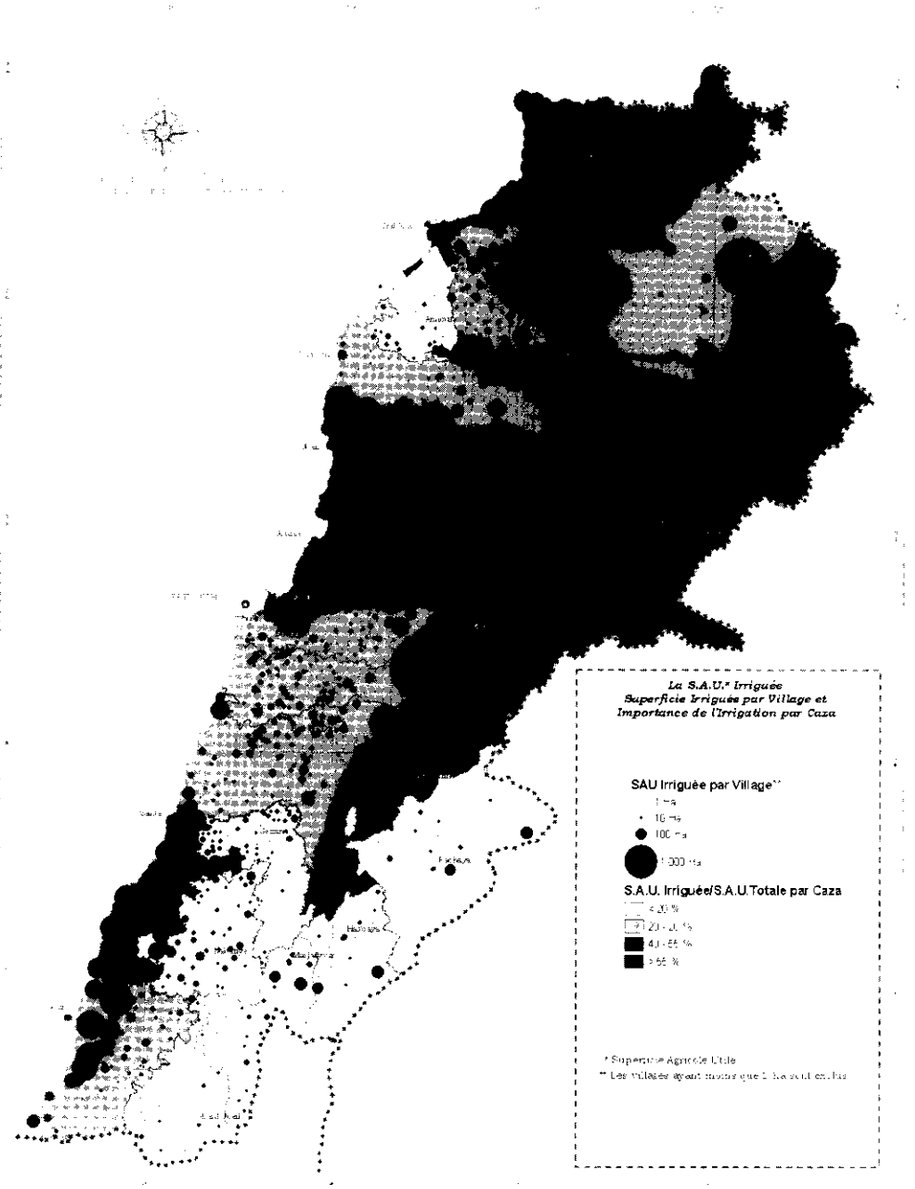
Admin. et Institut

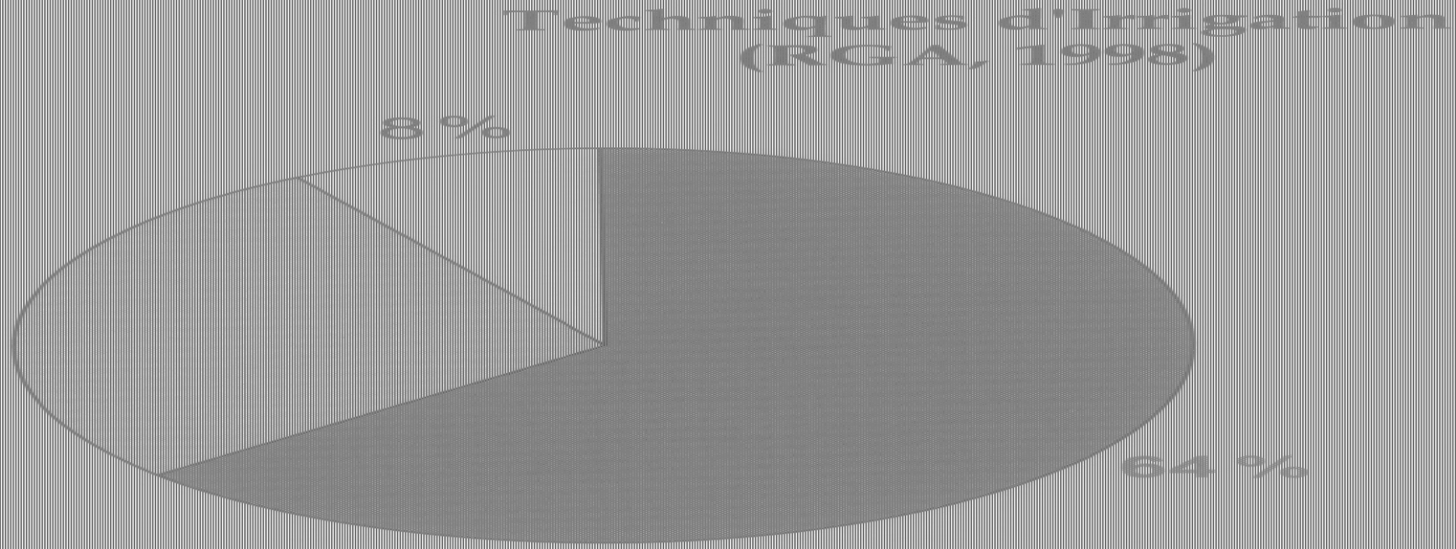
Elaboration de la stratégie

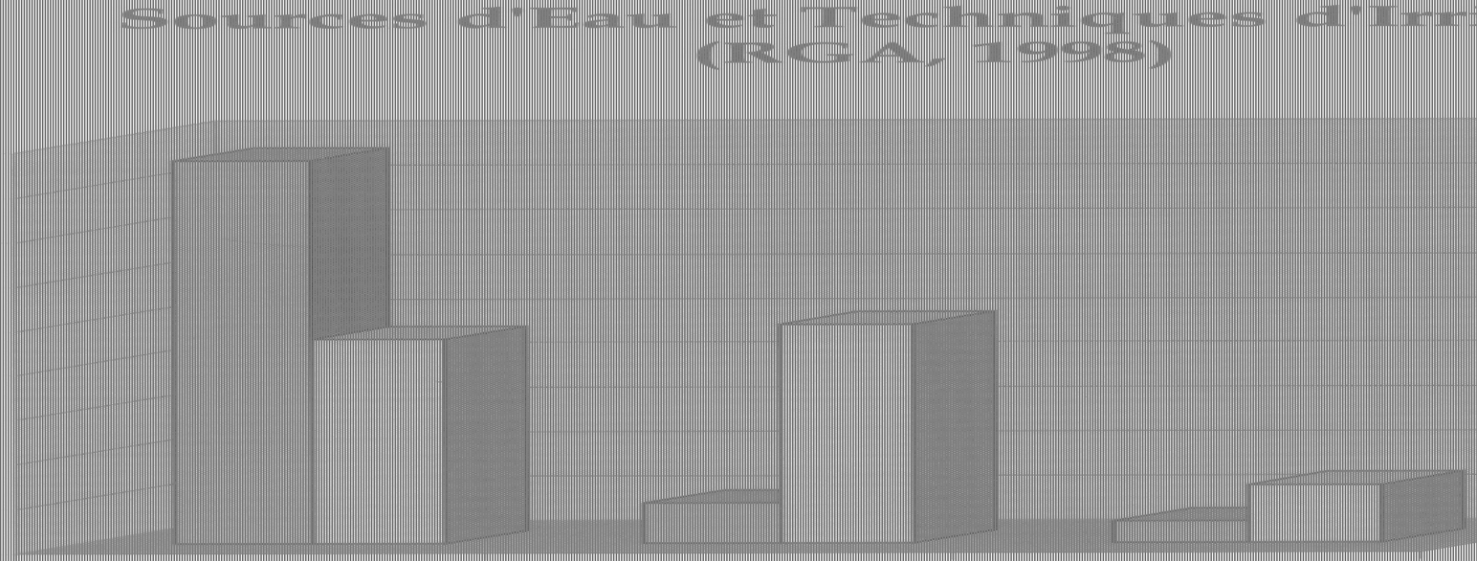
Irrigation: Eléments des Renseignements
Evolution des superficies irriguées








Techniques d'Irrigation
(RGA, 1998)
8%
64 %


Sources d'Eau et Techniques d'Irr
(RGA, 1998)

Pour un modèle plus équilibré en 2015

Utilisations	Eau de surface	Eau souterraine	Total
Quantité utilisable	1550	600	2150
Utilisations	1430 + (590)	550 - (-70)	1980
Agriculture	975 + (405)	300 - (-50)	1275
Industrie ...	140 + (70)	100 - (-40)	240
Domestique	315 + (115)	150 + (+20)	465
Taux d'utilisation	92%	92%	92%

Irrigation

Aspects stratégiques: 7 axes stratégiques

- Mobiliser l'eau et rationaliser son utilisation.

- Bien utiliser la terre.

-Vers des techniques efficaces.

- Dynamiser les filières.

- Intégrer le territoire dans le développement agricole et rural.

- Rénover le cadre institutionnel public et privé.

- Systématiser la participation des acteurs et l'articulation au développement rural.

Axe stratégique 1: Mobiliser l'eau et rationaliser son utilisation

Politiques Publiques

- **Développement de la ressource:** barrages, captages, aménagement de bassins versants, petite hydraulique.

- **Economie sur la ressource:** réhabilitation des périmètres, nouvelles techniques d'irrigation.

- **Conservation de la ressource** et lutte contre la pollution.

- **Récupération des coûts**.

Institutions

- Rénovation de la réglementation et mise en œuvre.

- Associations d'usagers pour participation et récupération des coûts.

- Réforme administrative pour améliorer la coordination entre ministères.

- Accroître la capacité d'absorption (public et privé).

- Œuvrer pour l'aménagement des bassins versants et le développement de la petite hydraulique.

Gouvernance

- Coordination interministérielle (MEE, MA, Min. Envir...) et intra- ministérielle effective.

- Déconcentration administrative : interlocuteur des associations d'usagers.

- Participation des usagers à travers leurs associations.

Programmes publics d'investissement

- Master Plan pour la grande hydraulique.

- Aménagement des bassins versants.

- Réhabilitation des périmètres.

Problèmes socio- politiques

- Problèmes fonciers pour les aménagements et les réhabilitations.

- Lutte contre la pauvreté (accès à l'eau).

- Réactions contre la récupération des coûts.

- Redéfinir les missions des Institutions.

Gestion du Patrimoine Informationnel et Développement des Capacités d'Analyse

Contribution du GIS

- Données statistiques.

- Cartes thématiques.

- Images satellitaires.

- Land use / land cover.

- Cartes administratives.

- Fond cartographique.

- Territorialisation de l'agriculture, projets.

- Etc.....

Mr. Jippe Hoogeveen
Water Resources Officer in AGL

Water and Food Security in the Mediterranean Region

Introduction

Definitions related to the concept of food security

The words "Food security" may be understood in many different ways. In the food and agriculture community, a distinction is usually made between issues at global, national and household level.

At global level, food security relates to the world's capacity to produce enough food to feed the world, in a sustainable way, in the years to come. Recent studies by FAO and by the International Food Policy Research Institute have both shown that the world is able to produce sufficient food to feed its growing population at least until 2030. Later, with the world population projected to stabilise by 2050, the issue of food production capacity should not represent a serious problem.

At national level, the term food security has often been used, in the past, to indicate the capacity of the country to produce the food it needs to feed its own population. The term food self-sufficiency is now preferred, as it better represents the policy problem related to this issue. Although, in the recent past, major advances have been made in the development of international trade, food self-sufficiency remains, for several countries, a strategic issue having implication on their agricultural policies.

But it is now widely admitted that the issue of food security is related to the capacity of people to feed themselves. At the World Food Summit of 1996, food security was defined as follows:

Physical, social and economic access for all people to sufficient, safe and nutritious food which meets their dietary needs and food preferences for an active and healthy life.

Such a definition implies that the capacity to produce food is not necessarily linked to people's food security situation. In rural areas of developing countries, however, this link between capacity to produce food and food security remains important.

Food insecurity exists when people lack access to sufficient amounts of safe and nutritious food and are therefore not consuming enough for an active and healthy life. This may be due to the unavailability of food, inadequate purchasing power, or inappropriate utilisation at household level. Food insecurity and poor conditions of health and sanitation are the major causes of poor nutritional status.

The global food security situation

In the year 2000 there were around 800 million people undernourished. Out of a total world population of about 6 billion this is about 13 percent. During the World Food Summit of 1996 in Rome, all participating countries pledged their political will to reduce the number of undernourished people to half the level of 1996 by 2015 at the latest. Since the World Food Summit, FAO reports at regular intervals on the progress made to reach this target. The map of figure 1 shows the prevalence of under-nourishment.

Food insecurity is always associated with poverty: unavailability of jobs for landless labour, and inability to access sufficient productive resources, such as land, water, seeds, or fertilisers for farmers. Most often, food insecurity is part of a package with environmental degradation and civil strife or war. Typically, food insecurity is also associated with people's incapacity to cope with difficult situations due to their precarious living conditions.

The map of Figure 1 shows that the nutritional conditions do not always correlate with water scarcity. For example, some of the most water-scarce regions of the world, the Near East and Northern Africa, are nutritionally relatively well off. In the future, they will probably increase trade with other regions, in particular Europe, and earn foreign exchange from manufacturing and services. This will make it possible for them to pay for the increasing food imports that will be needed to feed their people. On the other side, many countries in the humid tropics have a poor nutritional status that can hardly be attributed to lack of water. Here, poverty and the incapacity to take advantage of the existing resources are the main causes of hunger. More than any other causes, war, that devastates the countryside, takes a terrible toll on rural people.

On the other hand, the map also nicely shows the importance of the role that water plays for food production and food security. Without massive investments in water development and irrigation, countries like India, China, Mexico, or Egypt would show a much darker picture, and perhaps there would be internal conflicts because of hunger.

The map of Figure 2 shows the distribution of irrigated areas across the world. Countries where irrigation is important are shown in dark colors. We see that irrigation is important in the densely populated areas of the dry belt between 15 and 35 northern latitude. More than 40% of all cropped land in these regions has some kind of irrigation. National figures, in particular in large countries, mask enormous local differences. The map of irrigated land as a percentage of cultivated land gives a measure of the weight of irrigation in the country's agricultural economy. In those countries where insufficient or erratic rainfall constrains rainfed agriculture, but rivers and/or groundwater provide a convenient source of water to replenish soil moisture for crops, irrigated land represents a sizeable percentage of arable land. In the extreme cases such as Egypt, all cropland is irrigated.

Figure 3 shows the volume of water diverted for agriculture as percentage of total renewable water resources. In general, it is considered that countries using more than 20% of their water are water scarce because at that level the lack of water becomes a constraint to economic development. Many countries already use more than 40 % of their resources. Not surprisingly, they are located in the most arid regions, where needs are important and water is scarce.

Figure 4 shows the potential for expansion of irrigated agriculture, both in terms of water resources and in terms of land resources. The upper figure shows the current and expected growth in agricultural water withdrawals up to 2030, compared to available water resources. The lower figure shows current irrigated areas in comparison to irrigation potential. Both graphs show clearly that the potential for growth in the Near East and North Africa reaches its limits. In some critical areas in industrialised countries, increasing demand from the domestic and industrial sectors already result in a decrease in irrigated agriculture.

Water crisis in the Mediterranean area

Mediterranean water resources are limited, vulnerable and threatened. The natural supply of water is distributed unevenly between the countries of the region: 72% of the water flows in the countries of the Northern Mediterranean, 23% in the Eastern part, and only 5% in the North African countries. Figure 5 shows the distribution of annual water resources by country (per person). It also shows the part of the country's water resources that is external, i.e. generated in neighbouring countries. As a rule of thumb, countries with less than 1000 m3/inhab.yr, are generally considered water scarce.

In addition, the Mediterranean region is also characterised by a large seasonal and inter-annual variability of rainfall, with long periods of droughts having an important impact on the availability of water resources. The recent episodes of drought which hit several areas within the Near East Region during 1999-2001 had their significant toll on the agriculture sector and the whole economy. In some countries like Iraq, Iran, Jordan and Syria, these drought waves were reported as "the worst in 30 years". Needless to say that, by and large, resource-poor farmers/herders and other vulnerable communities were among the most affected.

Variability in climate is reflected in the graph of Figure 6 showing wheat production, mostly a rainfed crop, in the last 40 years in Morocco. While on average the production is slowly increasing with time, under the combined effect of increased cropland area and yields, the yearly production is subject to extreme inter-annual variations due mainly to unstable climatic conditions.

Figure 7 shows the present rate of use of water resources by country. With their rapidly increasing population and limited water resources, countries of the Southern and Eastern part of the region show a high intensity of use of the resources.

Non-conventional water resources

Several countries have been developing water resources projects depending on utilization of fossil ground water. For instance, Libya is working to utilize 2 cubic kilometres per year for irrigation and domestic uses. It is executing the Greater Manmade River Project in 5 phases to convey water from the desert in large diameter concrete pipes and distribute it for irrigation and domestic uses in coastal areas.

The United Arab Emirates in 1995 were using 1.6 cubic kilometres of groundwater resources, mostly from fossil groundwater. Saudi Arabia is pumping more than 700 million cubic metres per year of fossil groundwater and using it in irrigation mainly to irrigate wheat with sprinklers and central pivot systems. At this rate, water in these aquifers will be depleted

in 30 years. Figure 8 shows the Unsustainable water production index, i.e. for each country or area, the share of water development that can be considered non renewable.

Other non-conventional resources are desalinated water and treated waste-water. The six Gulf States have been investing billions of dollars to produce desalinated water from the sea through plants located along their costs. The total production of desalinated water in Bahrain, Kuwait, Oman, Qatar, Saudi Arabia, and the United Arab Emirates is around 1.5 cubic kilometres per year. The Gulf countries produce more than 40% of the total desalinated water from the sea in the world. In Saudi Arabia, the largest producer in the world, desalinated water is conveyed in pipelines with a total length of 3700 km. Algeria, Libya, Egypt, and Malta produce 64, 70, 25 and 31 million cubic metres per year of desalinated water, respectively. Other countries also produce desalinated water, but in limited amounts.

The total usage of treated wastewater in the Near East and North Africa in 2000 was estimated at nearly 3 cubic kilometres per year. The untreated volume amounted to about of 25 cubic kilometres per year. Jordan blends treated wastewater with fresh water and uses it for the irrigation of vegetables and fruit trees. In Cyprus, most of the wastewater produced is treated and reused for irrigation. Several other countries have adopted the use of treated wastewater in agriculture during the past years. These include Egypt, Libya, Morocco, Tunisia, Syria and Yemen.

In conclusion, most of the southern and eastern Mediterranean regions are already in a situation of water crisis. Water shortages in several countries already limit significantly their possibility to produce enough food to feed their population, forcing them to buy food on the international market. The graph of Figure 9 shows the food trade balance of the countries from Morocco to Syria and Lebanon in 1999, expressed in terms of virtual water. Virtual water is the amount of water that is needed to produce a certain quantity of food. Using these figures for the major food commodities, food trade can be expressed in water equivalent. Such a representation gives the measure of the gap between water supply and potential demand. In particular, Egypt, which uses almost all the water it receives from the Nile, would need much more water if it was to produce its own food. The total amount of virtual water captured in the food imported by the above countries represents 52 000 million m3/yr, i.e. almost the equivalent of the amount of water Egypt receives, by treaty, from Sudan through the Nile. In 1995, in spite of a steady increase in cereal production in the last decades (27% p.a.), the region imported 33% of the 123 million tons of cereals it consumed.

Two types of water scarcity

The above description is one of extreme pressure on water resources. Physical water scarcity concerns the main rivers and groundwater reserves, in particular in the main valleys and near the coasts, where competition for water may lead to conflicts that can aggravate food insecurity. Emphasis here must be on improving water use productivity in agriculture, working towards conflict resolution and mitigating adverse environmental effects of irrigation and other water uses.

On the other side, there are still important areas in the Mediterranean region where water, although scarce, is still available for development. Remote mountainous areas are typical areas were much can be done to improve food production. Here, the link between food

production and food security is still strong. In these areas, water scarcity is not anymore about the availability of water but about the capacity to use it to secure and increase food production. These two distinct issues have important implications in the way water programmes must be designed.

Options for water resources management in the region

Three instruments are available to improve water management. Supply management consists in developing the necessary infrastructure to allow for a safe and reliable use of the resources. Construction of dams and canals, groundwater development and transfer of water between river basins are among the instruments used to manage water supply. Supply management has been the prime way of developing water resources in the region, and major programmes are still on-going in several of the region's countries. Yet, with the progressive reduction of untapped water sources and increased environmental cost of new water development, the relative importance of supply management in water programmes should decrease progressively.

In a water-scarce region, demand management is the immediate step following supply. Traditional irrigation, in most of the countries of the region, consumes only a fraction of the water it withdraws (about 50%), the rest being lost or evaporated in unproductive areas. These losses represent an untapped potential that, if well controlled, could free important amounts of water for other productive uses.

The last and necessary step in conditions of extreme water scarcity is to increase the economic productivity of irrigated water. Here, the objective is not only to control losses, but to make sure that return on water is optimised.

A classical example of improved water productivity in irrigation consists in switching from cereals to marketable vegetable products. The graph of Figure 10 illustrates the concept of economic water productivity in agriculture. Although it refers to experiments made in India, the same applies to the Mediterranean region. The graph shows in light grey the amount of irrigation water needed to grow one hectare of each crop, while the dark bars represent the net economic return obtained by selling the production. The graph shows clearly that water requirements and economic returns are not correlated and that options exist to improve economic return on irrigation water.

However, improving the productivity of water in irrigation requires that a series of conditions be fulfilled. Typically, high-value crops (vegetables, fruit, potatoes, etc.) are very sensitive to market conditions. Investment in those crops may represent a risk that poor farmers in developing countries are not ready to take. Examples exist of successful intensive production of high value crops for the European market, but they are difficult to repeat because of the inelastic demand and limited market opportunities.

Access to credit is also a major condition for improved demand management and increased water productivity. Techniques exist to reduce to a few percent losses in irrigation (localised irrigation systems), but they are adapted only to certain crops and require important investments. Making these techniques available to the farmers requires modern, flexible

irrigation systems, reliable irrigation water delivery services, trained support staff and a dynamic sector of manufacturers and dealers. Cyprus and Israel are two countries where localised irrigation has revolutionised agriculture.

Experience has also shown that strong farmer organisations are an important condition to improve performances of irrigation, in particular in large irrigation schemes.

Improving water use in rainfed agriculture

Improving water use in irrigation is not the only way to make better use of water for agriculture. Considerable scope also exists to improve supply efficiency of water in rainfed agriculture. Soil and water conservation techniques include reduction of run-off and increase of water infiltration in the root zone. Classical water conservation techniques include contour stripping, terracing and the construction of micro-basins and small dams.

Conservation agriculture techniques, applicable in some cases, improve the structure of the soil, reduce erosion and enhance its water retention capacity. They consist mainly in reducing or suppressing tillage and leaving crop residues on the ground.

Supplementary irrigation is much practised in the northern part of the Mediterranean region (France, Italy). It consists in applying limited amounts of irrigation water on rainfed crops to avoid devastating effects of sudden droughts. While this approach is economically attractive to farmers in the Northern countries, poor farmers in the Southern part of the region do not have the financial capacity nor the necessary infrastructures that would allow them to reduce the variability in cereal production they now undergo. Finally, better rainfall forecasting is also related to supplementary irrigation and the capacity to predict short-term variations in precipitation.

Conclusion

There is no doubt that the countries of the Mediterranean region suffer from water scarcity that affects their economic development. The situation in the near future, with an increasing population and demand from cities and industries will have a negative impact on irrigated agriculture and therefore on the living conditions of the rural populations.

The list is long, however, of the possibilities to improve crop production and food security in the Mediterranean region. In large irrigation systems, modernization is a pre-requisite to reduction of losses and improved water productivity. Irrigation is expensive, and Governments have increasing difficulties in financing such large infrastructures while, at the same time, external aid is diminishing. The main sources of investment are local resources of the individual stakeholder and the concerned communities. The private sector could play a more active role in irrigation investment, and such a move would require stable political frameworks and the rule of the law. At this stage successful investment of the private sector in irrigation infrastructure or the management of irrigation services is rather the exception than the rule, but it must change.

The launching of the Euro-Mediterranean free trade zone in 2010 can represent interesting development opportunity for the Southern Mediterranean agriculture. It could open

competitive markets in Europe and induce a progressive reduction of the production of low-value crops. Such a pattern is already visible in countries such as Cyprus, Malta and Tunisia. Care must be taken, however, not to destroy the agricultural economy of countries still showing important rates of rural population. Remote rural areas not only need protection against excessively rapid transformations; they also deserve the increased investments they need to improve their quality of life, maintain sustainable land management practices and control emigration. Water supply, small scale irrigation and improved management of dry-land areas can play an important role in reaching these goals in areas of the where local water resources are still abundant.

Mr. Mohammad E. Osman
ESCWA Representative

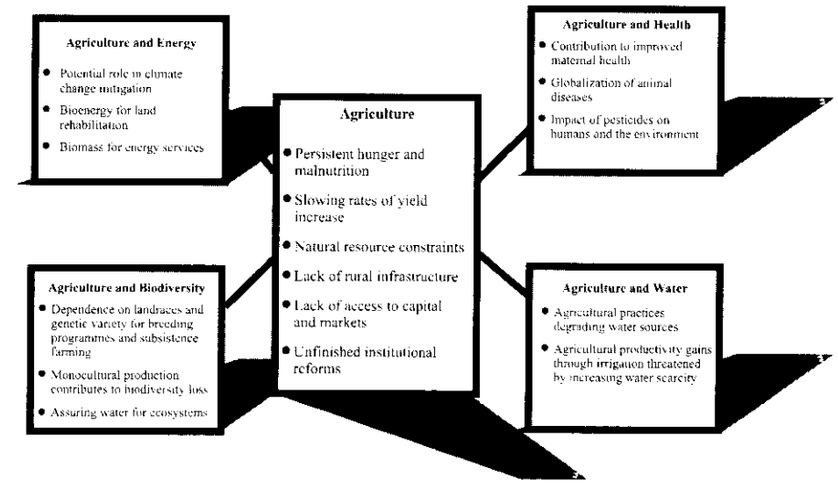
Challenges of Irrigated Agriculture: Improving Water-Use Efficiency and Productivity

The Importance of Agriculture and the Millennium Development Goals

Agriculture is central to sustainable development. Its central role within the context of the MDGs is also well understood: agriculture is important in stimulating sustainable economic growth and rural employment, and it is the cornerstone for food security and poverty reduction.

Most poor people live in rural areas, so productive on-farm and off-farm activities are critical for reducing poverty in rural communities. Similarly, women are the engine of agricultural growth in developing countries, so promoting gender equality and empowering women is important for achieving sustainable agricultural development. At the same time, a vibrant agricultural sector helps to promote economic opportunities for women, allowing them to build up assets, increase incomes and improve family welfare–all essential steps to empowerment.

Improved farming practices and the use of agro-ecosystem approaches will help ensure the viability of agriculture in the future and will enable farmers to become better stewards of the global environment.



The Critical Role of Agriculture in WEHAB Priority Areas

Each WEHAB area is an entry point to achieving sustainable development and taking action in any one of these advances the overarching goals of sustainable development.

Key Issues for Agriculture

- The need to increase water use efficiency and productivity.
- The potential diversification of crops as well as non-farming activities as alternative sources of income and employment in rural areas.
- The need to involve farmers in policy- and decision-making.
- Eliminating trade-distorting subsidies and trade barriers in developed countries to provide a level playing field and fair market access.
- Addressing land tenure and land rights issues, including those related to women and indigenous peoples.
- Applying research and development to increase productivity in crops and livestock that are of interest to the poor in rural areas.
- Providing selective financial incentives in key areas to facilitate self-reliance and empower communities.
- Supporting sustainable agricultural practices and organic farming efforts around the developing world including those for organically and sustainably produced crops that are increasing in demand in developed countries.
- Improving linkages to other sectors of the economy particularly water (about 70% of the water resources in the world is used by agriculture and any efficiencies here will provide water resources for other sectors) and energy; (efficiencies in this sector could help liberate energy services for other uses; but agriculture could also be a major player in energy production with its vast potential for biomass).
- Supporting preventive measures for reducing hunger and increasing agricultural productivity.

To achieve sustainable agricultural growth, changes are needed for:

- Promoting technological development, for instance safe and accountable biotechnology use, new and renewable technology, information technology.
- Building ecological foundation in terms of water, biodiversity, climate, land.
- Developing marketable products and making use of marketable surplus.
- Applying integrative approaches, since agriculture, water, energy, land, biodiversity and others are closely linked.
- Increasing public investments in agriculture and building local markets.
- Empowerment of women–women play an important role in eradicating hunger since women form the majority of farmers affected most by hunger and are key agents of change.

- Retaining youth in agriculture–youth holds key to the future; farming should be made intellectually satisfying and economically attractive for them.
- Recognition of waged agricultural workers' conditions and needs.
- Recognizing and valuing indigenous knowledge as well as respecting indigenous rights and cultures.
- Empowering local communities to join a global campaign to reduce the numbers that go hungry and malnourished each day throughout the world

Multifunctionality of Agriculture

Agriculture has a multifunctional role and it contributes to the economy, food security, environment and social development.

Challenges of Irrigated Agriculture in the ESCWA Region

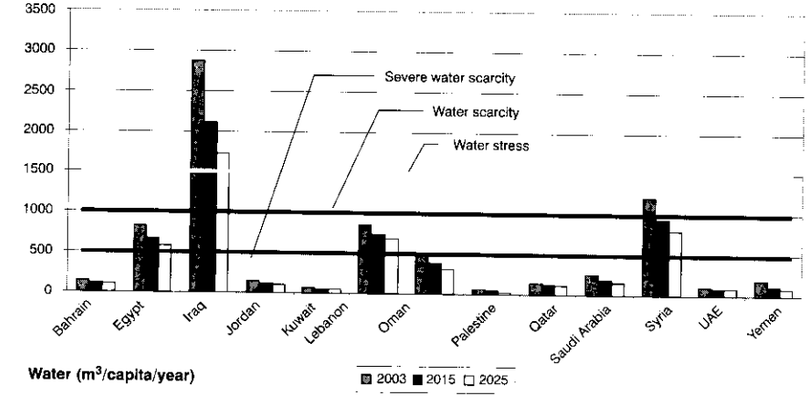
The rising scarcity of water resources and the persistent degradation of the limited fertile land along with the inefficient use of these resources are severely impeding productivity and competitiveness of the agriculture sector as well as hindering the alleviation of rural poverty.

A robust and efficient agriculture benefiting from better sustainable practices could provide impetus to the development of rural communities, improving food security and alleviation of rural poverty.

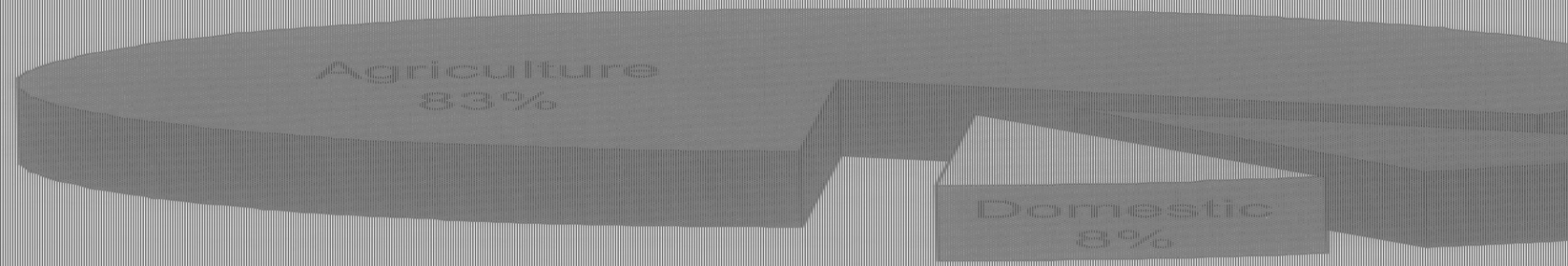
Water Shortages

If 1 500 m^3 of renewable freshwater resources per capita per annum is considered as the threshold, then most countries in the region are below the threshold.

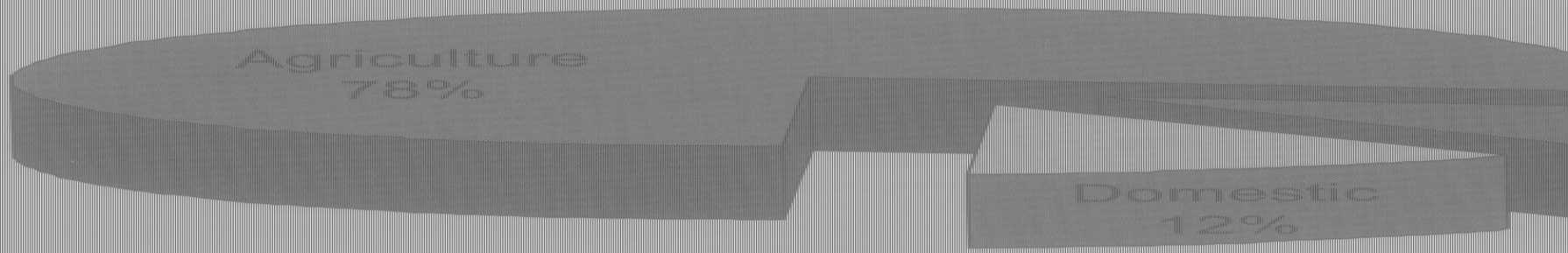
Six countries had less than 200 m3 of renewable freshwater per capita per annum, which may be adequate for drinking-water and household use but leaves very little for agriculture (Bahrain, Jordan, Kuwait, Qatar, Saudi Arabia, United Arab Emirates). Egypt and Syria are expected to experience severe water shortages by 2025. By 2025, Iraq is expected to be relatively better off.



Water Per Capita in the ESCWA Regi



Water allocation in the ESCWA Region: Y



Projected water allocation in the ESCWA Regi

Water Use Efficiency (WUE) and Productivity (

Water Use Efficiency

Assessing the impact of irrigation on available water resources r
abstraction for the purpose of irrigation from rivers, lakes and aqu
is considerably greater than the consumptive use for irrigation be
from the withdrawal site to the plant root zone.

Water use efficiency is an indicator often used to express th
irrigation systems from the source to the crop: it is the ratio
requirements and the actual water withdrawal. Improving irriga
difficult process that depends in large part on the local water s
expensive and requires willingness, know-how and action at var
and management decisions leading to higher irrigation efficie
irrigation system management and the system-dependent farmer

National water policy may encourage water savings in water
incentives and effectively enforcing penalties. When upstrean
conveyance efficiency, there may be no incentives for water use
With groundwater, this caveat may not apply since the incentive

Water Price

Sustainability of the irrigation systems is also at stake: at present, water for irrigation is practically free in most of the countries, mainly because farmers cannot afford to pay water charges, even to cover the operating and maintenance costs. There are also social obstacles to charging a fee on water for irrigation and even for other uses.

Low-priced water provides little incentive for farmers to invest in water-saving technologies such as drip irrigation. Rather it encourages farmers to overuse water, thereby exacerbating the problems of water logging and salinity. It also fails to give local communities the necessary incentives to participate in responsible water management decisions.

Virtual Water

The amount of virtual water imported by a country is a measure of the degree to which the country depends on the international market for its food supply. It is estimated that the flow of virtual water into the region equals the annual flow of the Nile River into Egypt.

Towards a better future

- Key challenges to the development of agriculture in the future include:
  - Water shall be managed efficiently and on a sustainable basis
  - Access to water and other agricultural resources shall be available on an equitable basis and in a fair economic environment that shall provide opportunities for all.
  - Expanding rural infrastructure services
  - Strengthening knowledge systems, generation and dissemination of agricultural technology
  - Improving the functioning of rural markets
  - Completing policy and institutional reform
  - Funding and Cooperation

Agriculture has the potential for solving the problem of water scarcity through:

- Improving irrigation efficiency by getting more crop per drop.
  - A variety of factors affect efficiency, whether considered from a financial or from a physiological perspective.
  - The financial efficiency of irrigation is highly dependent on the fluctuating costs and prices of water and crops in different locales.
  - The physiological efficiency of irrigation depends on the crop, the variety, and the suite of agronomic practices in use on the field.
- Technology, that offers modern methods for irrigating crops efficiently.
  - Technology permits accurate water application in the optimum quantity and timing for crop development.
  - Drip irrigation for example can respond to existing soil moisture conditions by leading the required quantity of water to the root zone of the plant.
  - Laser-supported land-leveling devices allow accurate bounded field irrigation.

  - The application of advanced technology is dependent on a level of investment and capacity as well as on an economic incentive to make it worthwhile.

Improving policies

- Policies, institutions and laws can be devised to increase water productivity at many different levels.
- One of the keenest incentives to saving water is a pricing policy that makes wasting water expensive.
- Pricing policies can be pitched so that farmers neither pay the full cost of their water nor get it free.
- Maximizing water productivity means not only maximizing agricultural production per drop of water but also maximizing the number of rural jobs that can be created with limited water resources.
- The value of water, in other words, is both the food it can produce and the income it can generate.
- Distribution of irrigation water can be a means of increasing employment if water is distributed to rural families on the basis of where they live rather than the land they own.
- Switching from rainfed agriculture, where jobs are occasional and highly seasonal, to irrigated agriculture, which often requires year-round labor in both the fields and on the distribution systems, often entails an increase in jobs.
- If policy makers encourage the design of appropriate technical as well as incentive packages, it would not be beyond their reach to capitalize on the potentials and improve water-use efficiency to the desired levels. By doing this, ample water will be available for productive use leading to increasing water productivity and improved agricultural productivity by producing more crop per drop.
- Improvement in water management and irrigation as well as in technologies has the potential to optimize water-use efficiency as well as water productivity at the farm levels. Sound extension strategies and the provision of pertinent advice to farmers will be instrumental (a) in optimizing water-use efficiency as well as water productivity at the farm levels and (b) in reducing the adverse effects of salinization and water-logging on the productivity of land which are caused by over-irrigation.
- The methods of analysis used in ESCWA/ICARDA study are valid techniques for assessing on-farm water-use efficiency within the framework of multi-crop production systems. Results obtained are reliable and compare favorably with expert and technical recommendations. However, it is important to note that these results are only applicable to the study area and cannot be generalized at national and regional levels. The main difficulty encountered in such studies is the calculation of actual water-use, given the diversity at the farm levels with respect to source of water and irrigation technology.

ANNEXES

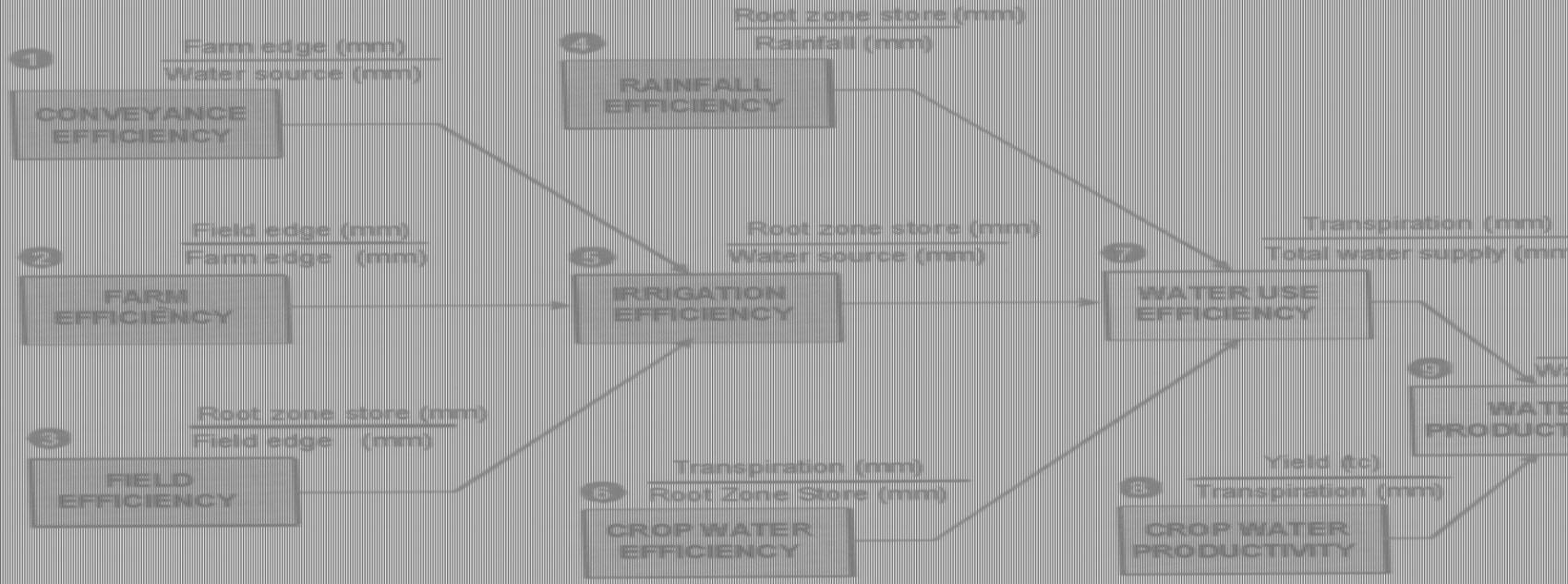
Renewable Fresh Water Resources

	1995	
Countries with >1500 m3		
Iraq	3688	
Syrian Arab Republic	1791	
Countries with <1500 m3		
Lebanon	1465	
Egypt	926	
Oman	485	
Yemen	283	
Bahrain	206	
Jordan	161	
Saudi Arabia	134	
Qatar	96	
United Arab Emirates	79	
Kuwait	13	

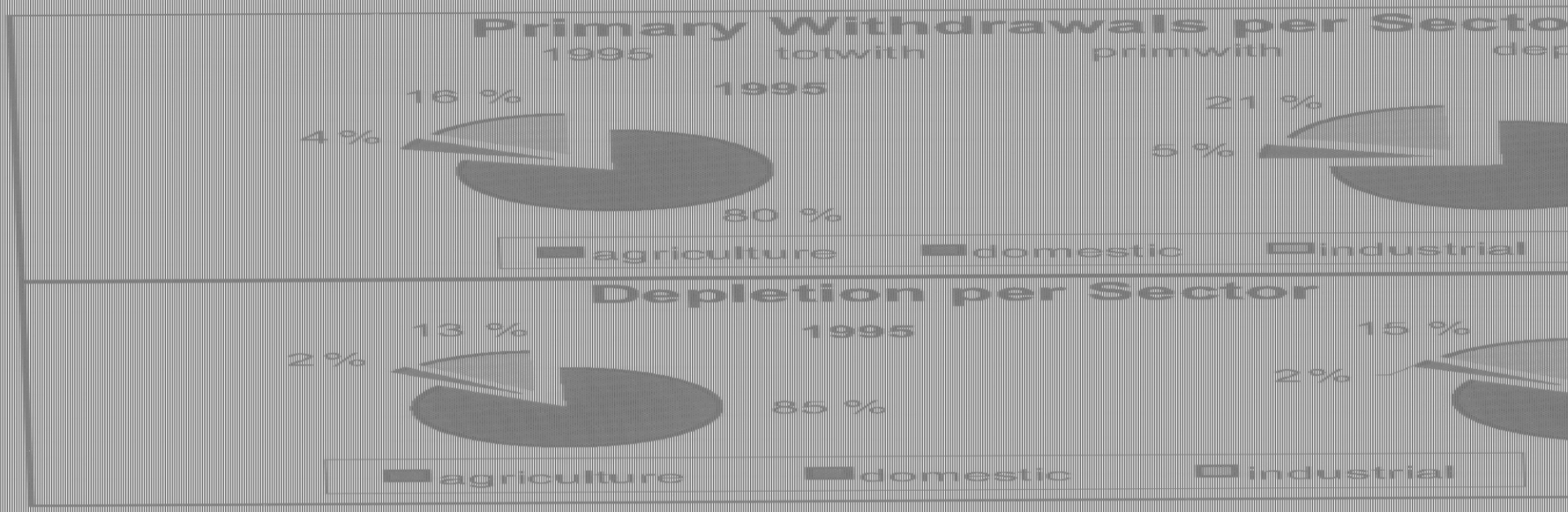
Source: The State of Food and Agriculture, F

Water Use Efficiency

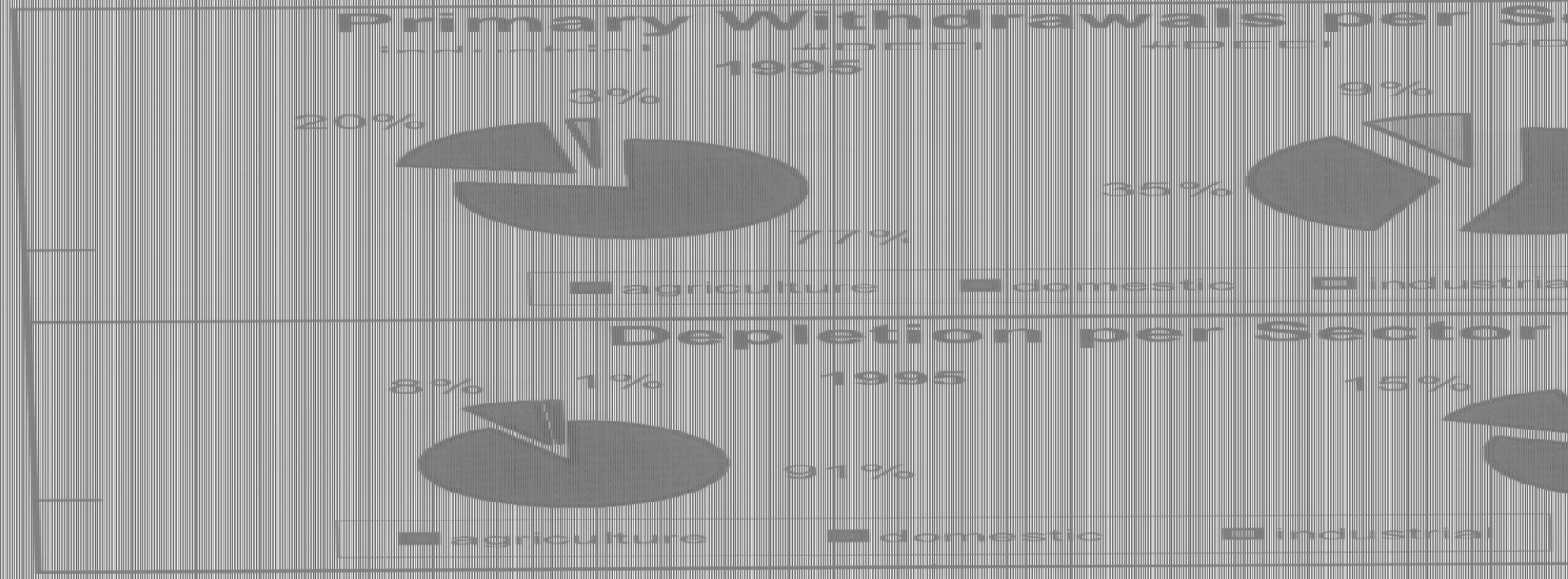
Figure 1: Framework for Defining "Water use Efficiency" (after Smith, 2000)



Iraq


Primary Withdrawals per Secto
1995
totwith
primwith
16 %
1995
4 %
21 %
5 %
80 %
agriculture
domestic
industrial
Depletion per Sector
13 %
1995
2%
15 %
2%
85 %
agriculture
domestic
industrial

Jordan


Primary Withdrawals per S
1995
3%
20%
9%
35%
77%
agriculture
domestic
Depletion per Sector
1995
8%
1%
15%
91%
agriculture
domestic
industrial

Mr. Riad Fouad Saadé

Managing Director of CREAL

Les Grandes Lignes d'une Politique Agricole Cohérente au Liban

1. Principes de Base en Matière de Politique Agricole

Dans la cacophonie actuelle qui caractérise l'environnement écopolitique du Liban, il serait bon de commencer notre propos sur les grandes lignes d'une politique agricole en nous entendant sur certains principes de base:

a. La politique d'un secteur, correspond au système de gouvernement de ce secteur visant à optimiser l'exploitation de ses ressources, d'abord dans l'intérêt de ceux qui y travaillent et toujours dans le cadre de l'intérêt national.

b. Normalement cette politique fait l'objet d'une "Loi d'Orientation" étudiée et votée par les élus du peuple.

c. L'Orientation saine d'un secteur est conçue à partir:

- d'options sociales: quelle Société veut-on construire pour le pays et, partant, quelle Société envisage-t-on pour le secteur?
- de ressources naturelles locales dont dispose le secteur et d'autres ressources qui sont importées.

2. Etats des Lieux

Avant de tracer les grandes lignes d'une politique agricole cohérente au Liban, et vu les opinions multiples émises sur ce secteur, nous proposons d'établir un rapide état des lieux.

2.1 Sur le plan des options sociales:

Quelle société envisage-t-on pour le Secteur Agricole?

Au lendemain de la guerre dévastatrice (1975-1990), le Liban disposait d'une occasion unique pour se reconstruire. Après 13 ans de "reconstruction", force est de constater qu'il n'existe pas une vision unique et raisonnée pour la société libanaise à partir de laquelle nous pourrions définir la société agricole et rurale.

L'acharnement à reconstruire la ville de Beyrouth en la privant de son âme, et en la dotant de zones satellites de loisir en province, s'est fait en marge et aux dépens tant des habitants des villes (y compris ceux de Beyrouth) que de ceux du monde rural.

Le Liban aborde le 21° siècle avec une société aux structures déchiquetées et aux clivages communautaires à peine masqués mais encore plus profonds qu'auparavant.

Cette société est gouvernée par un courant aux objectifs évidents:

- tant au niveau de l'avenir qu'il trace pour le pays: une plateforme pour hommes d'affaires multinationaux et un havre de loisirs pour touristes et congressistes,
- qu'à celui des fortunes personnelles des maîtres de ce courant.

Dans ces conditions, la société rurale libanaise est largement marginalisée et quasi oubliée dans les programmes effectifs de développement du pays.

2.2 Sur le plan des ressources

2.2.1 L'Homme

A la base - et jusqu'à nos jours - l'agriculteur libanais naît dans un environnement naturel sain et dans un milieu qui, en général, a préservé les valeurs culturelles et le respect du patrimoine.

Cependant le cadre de son développement a souffert de l'absence chronique des services minimum qui reviennent de droit au monde rural (éducation, santé, communication, loisirs etc...) Par ailleurs les producteurs ont été traditionnellement privés d'un encadrement officiel technique valable et d'un support économique adéquat, tous deux destinés à les maintenir à jour pour une meilleure rentabilisation de leur activité.

La proximité des villes a très tôt encouragé un exode rural naturel qui a été accentué par la crise continue que connaît l'agriculture libanaise depuis le début des années soixante-dix du siècle dernier. Ce sont principalement les jeunes qui partent, laissant leurs parents vieillissants exploiter la terre.

Le Liban dispose donc d'une population agricole ignorée des pouvoirs publics et ayant - dans sa grande majorité - rompu avec le progrès depuis plus de 30 ans.

2.2.2 La Terre

Si le Liban ne dispose pas de vastes superficies de terres agricoles, il bénéficie cependant d'une richesse rare dans la région du Moyen Orient: l'eau.

L'absence d'un plan d'aménagement du territoire, et partant, d'un plan d'occupation des sols, a livré la terre libanaise à la conception urbaine de la gestion du foncier. Cette attitude devient très grave dans un pays surpeuplé et dont les habitants sont limités à certaines zones par suite du relief montagneux.

Il n'est donc pas surprenant d'avoir assisté depuis le milieu du 20° siècle à la disparition progressive des meilleures terres alluvionnaires des plaines côtières, jadis berceau d'une agriculture florissante. La préservation des orangeraies et autres oliveraies, maintenant remplacée par une forêt immonde de béton, aurait doté l'environnement de la côté libanaise d'un cadre unique à l'heure où le pays s'oriente irréversiblement vers une activité de services. Le même phénomène menace sérieusement les terres fertiles du Békaa et celles du Akkar.

Avant de clamer l'existence suffisante de terres à mettre en exploitation, ne serait-il pas plus logique de préserver celles qui le sont déjà?

Quant à l'eau, son abondance saisonnière ne vaudrait que par une gestion intelligente des réserves à constituer en saison de pluies et par la création d'un réseau de distribution adéquate, deux aspects dont l'absence est dramatique au Liban.

Ainsi, les bonnes terres agricoles libanaises rétrécissent comme une peau de chagrin devant l'avance sauvage du béton alors que le pays continue à souffrir d'une mauvaise gestion de l'eau.

2.2.3 Le Capital

Nerf de toute activité économique, le capital a déserté le secteur agricole libanais, qui s'est progressivement très appauvri.

Aux dommages et pertes de guerre (entre 1975 et 1990) s'ajoutent les pertes saisonnières cumulées par les producteurs.

Le secteur bancaire a depuis longtemps réduit ses crédits à l 'agriculture sous la barre des 1% du total de ses prêts.

En amont, les Sociétés d'intrants, échaudées par des crédits inconsidérés entre 1992 et 2000, limitent leurs crédits de campagne.

En aval les canaux de commercialisation, mis en quasi-faillite par le revers monétaire d'Août 1992, n'interviennent presque plus pour financer l'agriculteur.

La Banque Nationale pour le Développement Agricole, créée en 1977 puis renflouée en 1995, n'existe encore que sur le papier.

Les ONG de micro crédit ont un impact très limité alors que nombre de prêts obtenus auprès de Kafalat sont utilisés par l'agriculteur pour couvrir d'anciennes dettes plutôt que pour exécuter le projet du dossier présenté.

En l'absence de carburant il est difficile dans ces conditions d'envisager de faire tourner le moteur de l'agriculture libanaise.

Ainsi les facteurs de production, Homme, Terre et Capital, représentent dans leur situation actuelle un sérieux handicap au développement de l'agriculture libanaise.

2.3 Au Niveau des Institutions

L'agriculture dispose de structures, valorisées par des systèmes visant à améliorer les revenus et la qualité de vie des producteurs. Ces Institutions sont soit à l'échelle de l'agriculteur, l'exploitation agricole, soit à l'échelle collective - l'infrastructure, les administrations, les lois et règlements, les institutions scientifiques et la société civile.

2.3.1 L'exploitation agricole

La propriété agricole au Liban, durement touchée par les lois sur l'héritage, est caractérisée par des terres morcelées (petites propriétés) et parcellées (plusieurs parcelles non attenantes, pour une même propriété). Cette situation rend le travail agricole aussi difficile que peu rentable. L'introduction des nouvelles techniques agricoles et le bénéfice des économies d'échelles sont dans ce cas difficiles à réaliser.

2.3.2 L'infrastructure agricole

Déjà réduite au siècle dernier, l'infrastructure agricole a subi de graves dommages pendant la guerre (1975-1990). Les routes agricoles restent peu nombreuses et mal entretenues. Les canaux d'irrigation et les périmètres irrigués réalisés avant la guerre ont été partiellement réhabilités alors que certains périmètres ont été nouvellement équipés. Cependant l'absence d'une gestion sérieuse de ces périmètres entraîne un gaspillage de l'eau et réduit la rentabilité des projets. Les lacs collinaires ou les rares ouvrages sur les cours d'eau sont encore trop peu nombreux et en tout cas sous-exploités.

2.3.3 Les lois et réglements

Le Liban du Mandat, suivi de celui d'avant-guerre, s'était doté d'une-législation agricole adéquate. Depuis, ce secteur souffre, soit d'absence de lois cas de la commercialisation des produits sur le marché domestique soit de lois obsolètes remontant aux années soixante.

Quant aux lois, décrets et décisions ministérielles, couramment promulgués pendant et après la guerre, ils reflètent des actions ponctuelles orphelines ne se rattachant à aucun programme national précis.

2.3.4 Les administrations de l'Etat

Parent pauvre du secteur public, l'Administration Agricole Libanaise avait bénéficié à partir de 1960 de la vision de développement induite par le mandat du Président Chéhab. La création de nombreux offices Autonomes (Plan Vert, Ressources Animales, Office Fruitier, Office de la Soie, avait constitué un cadre efficace de soutien et d'orientation des producteurs. Cependant l'absence effective d'une intégration de ces Offices au sein de l'Administration Agricole avait déjà réduit leur efficacité. La guerre ('75-'90) a achevé de faire disparaître la plupart d'entre eux.

Depuis 1990, le Ministère de l'Agriculture a fait l'objet de nombreuses (et coûteuse) études de restructuration dont aucune n'a abouti.

A l'heure actuelle l'Administration publique agricole est une structure évidée dont la façade s'essouffle à gérer la crise. Malgré quelques bons éléments qui subsistent, elle n'a pas les moyens d'établir et de gérer un cadre valable de sauvetage, puis de développer une nouvelle agriculture libanaise.

2.3.5 Les institutions scientifiques

Le développement agricole est soutenu par trois activités scientifiques indissociables:

2.3.5.1 *La recherche scientifique*

Avant 1975, le Liban pouvait s'enorgueillir d'avoir un des Instituts de Recherche Agronomique les plus actifs et les plus productifs en Méditerrannée. Il fut détruit aux premières heures de la guerre et ses chercheurs émigrèrent de par le monde. 14 ans après la fin de la guerre, il demeure embryonnaire

2.3.5.2 *L'enseignement technique*

Il avait participé avant la guerre à former l'encadrement opérationnel instruit et actif des exploitations modernes du pays. Il a disparu dès 1975 et se trouve toujours quasi-inexistant en 2004.

2.3.5.4 *L'enseignement supérieur agronomique*

Il est assuré par quatre Facultés (AUB, UL, USEK, et USJ), mais leurs programmes demeurent traditionnels; ils n'envisagent pas la formation d'ingénieurs préparés à relever les défis actuels et à venir. D'ailleurs leurs moyens sont assez limités, ce qui se répercute sur le niveau de leur corps enseignant et sur le matériel mis à sa disposition.

2.3.5.5 *La vulgarisation agricole*

Il s'agit du maillon essentiel de la chaîne qui transmet aux producteurs les éléments scientifiques et techniques nécessaires à leur succès. Déjà très faible avant la guerre, ce maillon est absent à l'heure actuelle, ce qui n'a pas manqué de réduire de manière dramatique le niveau technique des agriculteurs libanais.

2.3.6 La société civile

Très actives pendant la guerre (75-90), les composantes officielles (Chambres, Ordres, Syndicats, Associations Professionnelles, etc...) et privées (ONG) de la société civile, ont poursuivi encore plus intensément depuis 1990 leur intervention dans de nombreux domaines du secteur agricole.

Cependant l'absence d'encadrement et de coordination de leurs efforts aboutit à des duplications inutiles, sans compter la rentabilité réduite de leurs projets, qui, dans l'ensemble, ne s'inscrivent pas dans le cadre d'un plan général de développement de l'agriculture.

2.4 Situation actuelle de la commercialisation des produits agricoles

L'écoulement de la production agricole, stade ultime d'un long processus, représente l'étape essentielle de la valorisation des efforts de tous les stades précédents. C'est dire que ceux-ci seraient vains si la vente du produit n'assurait pas le revenu le plus élevé à l'agriculteur, tout en offrant au consommateur le prix approprié.

Pourtant, par ses structures et ses systèmes actuels, la commercialisation des produits agricoles libanais représente l'obstacle majeur au développement de l'agriculture libanaise. Cette situation aberrante découle, depuis 1975, d'une quasi-tradition qui consacre l'exploitation de l'agriculteur par les privilégiés des halles ou par les canaux d'exportation.

2.4.1 Sur le marché local

La vente en consignation est le seul système admis; elle n'est soumise à aucun contrôle. Cet état de fait permet et entraîne des fraudes aussi grossières qu'importantes de la part des marchands des halles. L'agriculteur les subit sans aucun moyen de défense. L'absence d'une normalisation qualitative et d'un règlement en matière de conditionnement des produits agricoles se traduit par une anarchie complète que les halles ont intérêt à entretenir afin qu'aucun système applicable et contrôlable ne vienne déranger leurs agissements.

Il est surprenant que jusqu'en 2004, l'Etat libanais n'ait pas senti le besoin de légiférer en matière de commercialisation des produits agricoles sur le marché domestique. Producteurs et consommateurs sont régis par des coutumes séculaires dépassées et injustement pénalisantes.

2.4.2 Le problème s'aggrave à exportation

L'agriculteur devient alors tributaire d'une structure qui agit de manière à ce que tout bénéfice de conjoncture de marché lui revienne exclusivement et que tout résultat négatif soit supporté par le seul agriculteur. Il faut ajouter que les paiements effectués par ces sociétés sont retardés (de six à douze mois), sans compter les nombreuses faillites frauduleuses qui privent de nombreux agriculteurs d'une part importante de leurs revenus alors que les exportateurs disparaissent impunément.

Nous avions dès 1992 indiqué que ce secteur commercial était en faillite totale suite aux spéculations que les exportateurs s'étaient habitués d'opérer sur la monnaie nationale, unité de paiement à l'agriculteur, par rapport au dollar monnaie d'exportation. Le revirement de la situation monétaire de 1992 fut fatal pour l'ensemble des spéculateurs de la profession.

En l'an 2000, l'État libanais, ayant décidé de soutenir les exportations des produits agricoles, confia à l'IDAL cette mission. Il en résultat le programme "Export Plus" qui a sans doute dynamisé ce secteur. Que signifie le fait de ne pas avoir chargé le Ministère de l'Agriculture de ce projet qui fait partie intégrante de ses responsabilités? IDAL a entrepris jusqu'ici un travail techniquement valable mais dont l'impact futur reste incertain car le programme Export Plus est dissocié des actions à entreprendre tant en amont qu'en aval, en vue d'assurer sa durabilité.

Ainsi la commercialisation des produits agricoles, opération ultime destinée à rémunérer au mieux l'activité des agriculteurs, apparaît-elle comme le principal handicap du développement de ce secteur.

2.5 Conclusion de l'État des Lieux

Ce survol du secteur agricole a permis de constater les importants handicaps sévissant au niveau des facteurs de production. Certains sont irréparables telle la disparition constante des terres agricoles non-protégées par un plan d'occupation des sols; d'autres sont gravement atteints, tel le facteur humain, d'autres enfin, sont absents, tel le financement.

La commercialisation des produits agricoles, supposée valoriser au mieux l'effort des producteurs, est en fait pénalisante par ses structures et ses pratiques.

Les institutions servant de cadre aux activités agricoles libanaises n'ont pas été revigorées et développées après la guerre. Elles ont échoué jusqu'ici dans leur mission de reconstruction de ce secteur.

Ainsi les centaines de millions de dollars investis depuis 1992 dans la reconstruction de l'agriculture libanaise, n'aboutissent-elles à aucun résultat tangible au niveau des producteurs ni à celui des autres agents économiques actifs dans le secteur agricole. L'évolution de la production intérieure brute agricole (P.I.B.A.), reflète cette situation en ayant rejoint, en 2002, les niveaux du début des années soixante, sans progresser depuis la fin de la guerre en 1990.

Nous avons également illustré, dans un schéma représentatif, l'Intensité de l'activité agricole Libanaise depuis 1920. Nous y retenons quatre phases:

- Nous devons au Mandat l'implantation d'une agriculture moderne et raisonnée, accompagnée du développement des exportations.

- L'essor agricole s'est poursuivi à partir de la fin de la seconde guerre mondiale par le développement d'une arboriculture florissante et de cultures légumières et industrielles. Il a plafonné à partir de 1970.

- La guerre (1975-90) a eu un impact dévastateur sur l'ensemble de la production agricole et surtout sur les exportations, qui constituaient l'élément régulateur essentiel de son économie. A noter l'épisode éphémère des cultures prohibées qui constituaient certaines années la moitié du PIB agricole.

- Enfin, et après un sursaut virtuel de "reconstruction" entre 1992 et 1995, l'agriculture libanaise est à l 'heure actuelle en état avancé d'agonie.

3. Grandes Lignes d'une Politique Agricole pour le Liban à Venir

Il serait d'abord vital de cesser de regarder le Liban de demain avec les yeux d'hier.

En d'autres termes, les responsables appelés à établir une politique agricole devraient se rendre compte des changements survenus dans la région du Moyen Orient depuis le début des années soixante-dix:

- Le Liban, qui était le principal fournisseur de la région en fruits et légumes frais, y voit son rôle très réduit.

- Les avantages comparatifs actuels de l'agriculture libanaise sont très limités et ne permettent plus d'envisager une approche classique tant en matière de production que sur le plan de la commercialisation.

Des changements sont également survenus au niveau de la globalisation. Le gouvernement Libanais, sans trop connaître leurs répercussions sur son économie, ne cesse de signer des traités et des accords qui vont ouvrir ses marchés à la concurrence internationale.

Enfin et sur beaucoup de plans, le Liban (Peuple et Institutions) est loin d'avoir rattrapé le retard de 16 années de guerre et de 14 années de reconstruction ratée. Ceci représente un obstacle majeur au développement du pays.

Aussi, toute politique agricole devrait sortir des lieux communs aux propositions classiques et stériles. Elle devrait réinventer une agriculture libanaise en fonction:

- De la société future de notre pays.
- De la place du Liban dans la région du Moyen-Orient.
- Des ressources naturelles encore existantes et de celles pouvant être assurées.
- De la connaissance profonde des marchés à satisfaire et de l'orientation de la production vers ces marchés.

C'est seulement sur ces bases réalistes qu'une loi d'orientation agricole peut être établie et que soit élaboré une politique agricole efficace aux résultats durables.

Si les gouvernements qui se sont succédés depuis 1999 ont tristement échoué à sortir l'agriculture libanaise de son agonie grandissante, c'est qu'il leur manquait la réponse à deux questions cruciales:

1. Quelle société veut-on bâtir pour le Liban à venir?
   Auquel cas il leur aurait été possible de définir la société agricole et rurale à servir?
2. Quelle est la place que le Liban est appelé à occuper dans la région du Moyen Orient et de la Méditerranée Orientale?

Auquel cas ils auraient pu définir les axes de développement futur du secteur Agricole Libanais et élaborer une politique conséquente.

Il est triste de constater que 14 ans après l'arrêt des combats, l'aide financière substantielle, multinationale et bilatérale, accordée à l 'agriculture libanaise, soit partie en fumée dans des projets qui:

- soit, sous forme d'études, moisissent dans les tiroirs de l'Administration (et c'est là qu'est partie la majorité des sommes allouées au Liban),
- soit sous forme de projets effectivement réalisés mais dont peu ont réussi, et qui se trouvent orphelins au milieu d'un secteur agricole sinistré.

A ceux qui, après notre exposé, s'attendaient encore de nous voir présenter un programme de politique agricole, nous dirons qu'il n'existe pas à l'heure actuelle de baguette magique pouvant sauver ce secteur.

- Nous répèterons qu'une politique agricole ne peut être établie sans loi d'orientation tenant compte des aspects sociaux et économiques.

- Nous conclurons qu'il est grand temps pour les responsables du pays de définir de manière consensuelle les options sociales et économiques, cadre nécessaire à toute politique sectorielle.

Notre intégrité scientifique et notre indéfectible attachement à notre terre nous poussent à des mises au point périodiques, simplifiées et claires. Là s'arrête la mission de l'homme de science, requis de rapporter fidèlement les faits. Nous attendons en contrepartie que le pouvoir de décision prenne sans plus tarder l'attitude volontariste sur le chemin des actions urgentes qu'impose la gravité de la situation.

Mr. Raphaël Debbané

The Role of Chambers of Commerce, Industry and Agriculture in Lebanon

The Chambers of Commerce, Industry & Agriculture work on different levels mainly to make things progress. Their actions and roles comprise four axes:

I) Agricultural sector as whole:

1) The Chambers of Commerce, Industry & Agriculture in Lebanon have been working since 1997 to facilitate the accession of farmers to the Chambers of Commerce, Industry & Agriculture in order for them to elect their representatives and participate actively in the decision-making inside the Chambers

2) A few months ago the Federation presented a draft-law in this respect in which it proposed the creation of an agricultural register in Lebanon where all farmers and groupings will be catalogued prior to their accession to the Chambers of Commerce, Industry & Agriculture.

II) Organizational and internal levels:

1) The Chambers of Commerce, Industry & Agriculture also work through the creation of specialized committees in the main agricultural crops (clusters) that include all representatives of the production chain from the field to the consumer. The role of these committees is to promote coordination between all actors in order to:

- Adapt the agricultural production and make it comply with market demands
- Improve and develop the quality of Lebanese agricultural products
- Enhance the accession of Lebanese agricultural products to new markets

2) The Chambers of Commerce, Industry & Agriculture also work through the formation of agricultural committees and departments. The role of these committees is to:

- Debate about important national issues: subsidies to agricultural products, Export & Agro Plus programs, preparation of a project law on Food Safety....
- Consult with representatives of public sectors (Ministries. IDAL, IRI, LIBNOR...) and private sectors (groupements agricoles et syndicats).
- Participate in the meetings of the Parliamentary Commission on Tourism and Agriculture to implement new laws.

- Participate actively in development projects and agricultural policies prepared and achieved by international organizations (Union Européenne, Coopération française, Coopération italienne, ICU...) and the Ministry of Agriculture.
- Creation of a database including documents and information.

III) Information level

The Federation has established a database regarding:

- Norms et standards of agricultural products,
- Export markets in Europe,
- List of importers and wholesalers in European markets,
- Multilateral trade accords (GAFTA, WTO, Euromed) and bilateral (all countries),
- Statistics on foreign trade of agricultural products between Lebanon and other countries,
- Agricultural fairs and exhibitions throughout the world,

This database has contributed actively for more than a year to information demands of researchers, students and agricultural private enterprises and also to the elaboration of studies on agricultural policies and networks (filières).

IV) Technical assistance

- Technical support & direct assistance to farmers on production techniques, plant pathology & diseases, fertilizers, phytosanitary measures, and pilot projects launched and instigated by regional Chambers.

Mr. Michel Akl
President of Agricultural Commission of the International Chamber of Commerce

The Role of Agricultural Bodies in Developing the Agricultural Sector in Lebanon

In his book on Lebanese agriculture, Dr. Ahmad Baalbaki mentioned that in 1972 the Ministry of Planning published a study called "the Bibliography of Studies and Reports Available in the Lebanese Administration", which included around 550 reports on agriculture, irrigation, geology, agricultural and food industrialization, vegetable production, animal husbandry, sea and land fishing, alimentation and nutrition. From this, it was clear that the disorder in the public development of the country had reflected negatively on the research into development of the agriculture sector. Since then, the research in the role of development has been based on the bodies and references that already existed, or were newly established or updated and that have the major role in developing the agricultural sector, which is an important one on the national economic level.

The coordination between the different official and public agricultural bodies was the most important step to accomplish this goal. These bodies include: the ministries of Agriculture, Environment, Industry and the Economy, supported by other ministries such as Interior, Finance, (Customs) and others, alongside governmental bodies and official institutions such as the Parliamentary Agricultural Committee, the Higher Council for Agriculture, the committees of Development and Agricultural Planning – especially in protection, industrialization, statistics, etc., and the Agricultural Research Institute of Lebanon (ARIL), which offers guidance, designs, arrangements, studies and statistics, and undertakes major tasks in planning that ministries could adopt.

Similarly to these bodies, there are the civil agriculture associations such as the syndicates, production and marketing co-operatives, and federations of co-operatives. These bodies have activities and tasks that could be complementary to the governmental and official bodies in terms of pointing out the mistakes and encouraging cooperation to reach the necessary target on the national level.

The sectorial development in the agricultural sector is held by international and regional bodies that play a major role in guiding, planning and studying, through grants, training, lectures and programs offered to Lebanon in order to reach a balanced development in guiding, marketing, combating desertification, increasing production and statistics, and many other tasks. The major bodies are: FAO, UNDP, ESCWA, AOAD, CARDNE, CHIEAM, etc.

These are some of the existing official agricultural bodies and their associations, civil bodies and their sociable framework, and effective regional and international bodies. There is an old proverb: "Power is in unity". The more that societies can be united, the more immunity and relief are given to individuals because harmonized work among different parties combats

recession and underdevelopment, and creates awareness of the advantages of development especially in the agriculture sector, particularly in Lebanon.

So, as civil and official bodies and associations agree to complete coordination between their parts and activities, the developing goal for all the elements of the agricultural, economic, and national society is achieved.

There will be absolutely no confusion in the efforts to fulfill the role required by this cooperation and to achieve positive results, as long as civil and official bodies unite and work hard. If they do this, they will be on the right track to organizational effectiveness across their divisions. They will all promise to achieve the technical competence in the agriculture sector by bringing together financial expenditure and technical know-how, creating a framework for people involved in this field. So with good management they succeed and activate a production lending role for the agricultural sector that the government would insist on through banks or any other means. The government seeks to increase the percentage of the lending rate to a certain extent for all productive farmers who have long-term repayments at very low interest. Once this is realized, the future potential of a harmonized marketing strategy will become clear, paving the way for the development of the agricultural sector in its manifold objectives: preliminary, developmental, productive, protective, industrial, and lending.

Introducing the economic crisis, the economic and social council had a painful call that reflects the reasons of the severe economic and social crisis in Lebanon, so Lebanon has lost a lot of its productive and competitive potential, due to the inefficiency and weakness of the protection frames at a stage where all the governmental and private associations as well as the bodies and assemblies should be fully alerted.

The Five Year Development Plan of the Council for Development and Reconstruction (2000-2004) deals with the social aspect in its broad meaning and implements the principle of balanced development and develops the productive activities mainly in the agriculture and industry sectors. Among this plan's main goals is supporting the continuous development through establishing the competitiveness of products and goods generated by the private sector, in the midst of an international competition, which is the key to the future for Lebanon since every continuous development is based on the fundamental services and the general infrastructure.

Therefore, if the efforts of the official and civil bodies and the Agricultural Committee in the International Chamber of Commerce unify their efforts alongside the agricultural committees in the chambers of Commerce, Industry and Agriculture, and syndicates, co-operatives, and labor unions, this will be the first step on the long path to achieving the plan of developing the agricultural sector. Through this we can improve and strengthen our production in order to be successful in the free trade market competing with new regional and international markets. Thereby we shall have achieved globalization through marketing this production.

On National Food Safety day (January 26), in which Lebanon has participated with the FAO, ESCWA, and UNDP, calls for food safety motivated the Lebanese people to cooperate and work together for continuous development in the agricultural sector.

However, what we have mentioned does not mean that we are calling for a principle of financial support that the Lebanese government adopts randomly. If we provide the farmer

or the agricultural industrialist with balanced support through projects that lead to lower production costs or to controlling their products with international standards, or contributing toward export fees, or similar encouraging steps, through these we prove the credibility of our promises, provide revenues for the Treasury, strengthen ourselves in the international markets, give the appropriate national and economic support, and contribute to the development of the agricultural sector and assure its continuity.

What is the role of Assplant in all this?

Within the process of supporting the farmer and assuring the continuation of agricultural production and achieving the agricultural development in all regions, the members of our association (the Association of Importers and Distributors of Supplies for Agricultural Production in Lebanon) had a major role which was noticeable in particular during the Lebanese war (during which most of the official and civil bodies and associations stopped providing help for farmers), when these members provided the farmers with the needed supplies and fertilizers for agricultural production through long-term and low-interest grants. They also offered them technical assistance and suggestions in order to assure the continuity of agricultural production and self-sufficiency at the most difficult time that Lebanon went through in the second half of the twentieth century.

Ladies and Gentlemen:

The state of agriculture in Lebanon is neither perfect nor ideal. It needs an upcoming vision and a broader planning since the agricultural space in Lebanon is limited, as is the agricultural awareness to choose the latest techniques, increase productivity, and lower the cost of production of the agricultural unit. Therefore, it is necessary to tighten the alimentary gap through strengthening important and easy-to-market products. There is also a need to produce items that are suited to the Lebanese environment with the standards of the importing countries requested from the Lebanese market. Hence, the production of high revenue products should be reinforced in order to close the gap which is very dominant in our agricultural world.

Lebanon is currently in great need of scientific research on which the agricultural policy should be based to change the actual agricultural measure, and absorb the coming changes in the region. For this to be achieved, the results should become available to students that form the base of the sector's future.

We want another measure of agricultural policy that is based on thinking, knowledge, culture, and academic elements.

Therefore, the policy of deep scientific research and analyzed external marketing is what could move us from the actual situation to an advanced and modern state. This is a policy that we can find in universities with a high level of professors and students in Lebanon.

This is the environment we work in, us the private sector, of companies dealing with the agricultural issue. Our job, in Assplant, is specifically related to universities and agriculture faculties, and our role forms the strength in the activity that generates the food for people, which is agriculture. We are not just "agriculture", but we are "its high level", and the difference is big.

Assplant has been working for a third of a decade on raising the level of the business, organizing it, encouraging its role, defending its principle and rights and renewing its laws. It has pursued its role through:

First: issuing the "Manual of Phito-sanitary Products" in two editions (1999 and 2003), as a reference for those interested in the agricultural issue, experts, researchers in all the centers of research, which was also aimed at professors and students in universities and faculties as well as traders and dealers of phito-sanitary products.

Second: Four years ago, the association announced the establishment of an agriculture guidance unit, which was supported by training sessions for agricultural engineers (agronomists), teaching them how to best use agricultural tools. It also provided more than fifty workshops in the various Lebanese regions. This unit is looking forward to accomplishing further projects, with the main one consisting of launching a media and advertising campaigns aimed at explaining the importance of the agricultural role in the development of the national economy.

Third: the media. The organization publishes a free periodical magazine "Assplant" which deals with agricultural issues, agricultural industrialization, vegetarian and animal guidance, the environment, and demographic and weather changes affecting the sector. It also includes international documents on the impact of the World Trade Organization on agriculture and agricultural protection and its policies, and the planning for a competitive agriculture in addition to many other economic subjects.

The association also organizes periodical seminars and lectures on different economic, agricultural and financial issues.

Finally, we are proud to say that what the Assplant association did and does is to be a model to be followed, generating positive results that lead, in one way or another, directly or indirectly, to pursuing the struggle and cooperation along the hard and long path for development in the agriculture sector in Lebanon.

I would like to thank the organizers of this session, and wish the best of luck to those who work in this sector in Lebanon.

Thank you for listening and have a nice day

Mrs. Rania Frem-El Khoury
INDEVCO Representative

Modernizing the Lebanese Apple Orchards

- Lebanon's Competitive Edge

- Appropriate climate with suitable natural conditions
- Deep-rooted and determined growers

- Essential to Lebanon

- Grown nationwide
- Main exportable produce
- Major source of income
- High added-value produce

- Background

- Lebanon was a major supplier of apples to ME region until the 70's.
- Modernization of apple growing started in the 60's worldwide.
- Agro industry role expanded as an outlet for apple produce.

- Lebanon Apple Orchards Stagnate

- Non-rejuvenated orchards
- Difficult to manage
- Outdated orchard practices

40% decrease in production

- Project Objectives

1- Improve productivity

Transition from seedlings to clonal rootstocks

2- Re-capture export markets

Transition from outmoded varieties of apples to modern super-colored varieties

3- Empower apple-growing community

Provision of comprehensive training in modern pomology and modern techniques of orchard management

- Seedling versus Clonal Apple Trees

	Seedling Tree	Clonal Tree
Surface required per tree (sq m)	25	14
Density of trees per dunom	40	70
Productivity per dunom (tons)	4.4	7
Year of bearing after plantation	8th year	5th year
Average expected yield per tree (kg)	110	100
Height of tree (m)	7	3.25

- Activities in Modernizing Lebanon Apple Orchards

- Demonstration Orchards, 1999
- Nationwide Orchard Development, 1999 to date
- Nursery Establishment, 2002
- Training and In-Orchard Assistance, 1998 to date
- Awareness Program, 2002
- 1st Apple National Forum, 2002

- Industry Recommendations for the Future of the Apple in Lebanon

- On-going training and assistance
- Encourage appropriate legislation
- Improve storage and distribution channels
- Consolidate public and private resources towards export markets
- Channel excess capacity to agro industry
- Consider "subsidized agricultural modernization loans" program through BDL

- Crucial to act now

- Commitment
- Built-up expertise
- Belief in a brighter future
- Public attention & support

"Working Together means Winning Together!"

Prof. Samy El-Fellaly
Vice Minister of Agriculture - Egypt

Egypt's Experience with Regard to Sustainable Water Use in Agriculture

Agricultural Policy Reform in Egypt

- In the early 1980s, Egypt started a serious agricultural reform programme. The implementation of agricultural policy reform programme was designed to prepare the agricultural sector for the transition of the Egyptian economy to a free-market system. The Ministry of Agriculture and Land Reclamation (MALR), with the support of the United States Agency for International Development (USAID), designed two agricultural policy reform programmes; the first started in 1987, and the second continued until 2002.

- The first policy reform programme was under the USAID-funded Agricultural Production and Credit Project (APCP), which was implemented from 1987-1995. The policy reform component of APCP focused mainly on the agricultural sector, with limited policy reforms in related areas.

- By the end of APCP, there was a need for a broader policy reform programme to deal with the entire agribusiness system, which includes the agricultural sector and parts of other sectors. The second policy reform programme was designed to work with several ministries in order to achieve a liberalized agribusiness system in Egypt. This was the Agricultural Policy Reform Programme (APRP), which started in 1996 and continued until 2002.

- The policy reform process can be described in several phases. They are the pre-reform era (1982-1986), the first phase of reform (1987-1989), the second phase of reform (1990-1995), the third phase of reform (1996-1999), and the fourth phase of reform (2000-2002). Indeed, reform is a continuous and dynamic process, which should continue after the end of USAID projects.

Pre-Reform Era (1982-1986)

- In the early 1980s, MALR started studying the impact of reducing credit and price subsidies on agricultural production and consumer prices. Reducing credit and price subsidies was part of the national policy for moving toward a liberalized economy. These studies were key first steps in MALR's preparation for leading the way in economic liberalization. These studies showed that efficiency would increase after the decontrol of agricultural inputs and outputs in Egypt. As a result of these studies, the GOE started step-by-step reductions of the subsidies on some agricultural inputs, such as animal feed.

The First Phase of Agricultural Policy Reform (1987-1989)

– In the mid 1980s, the GOE began to promote the long-term goals of reform in the agricultural sector and strengthen market-based incentives. In the late 1980s, the privatization concept was introduced to reduce inefficiency in public sector management. The GOE preferred to have a transition period between the public sector and the private sector eras; this was begun by issuing a new law to reorganize the public sector into what are called "holding companies". Agricultural markets and cropping patterns were liberalized, except for those of cotton, rice, and sugarcane. During this period, the GOE retained its control over cotton and sugarcane production and marketing, but rice was partially liberalized by reducing the size of the compulsory delivery quota and by allowing rice producers to sell more of their output to private dealers.

The Second Phase of Agricultural Policy Reform (1990-1995)

– In the mid 1980s, the GOE began to promote the long-term goals of reform in the agricultural sector and strengthen market-based incentives. In the late 1980s, the privatization concept was introduced to reduce inefficiency in public sector management. The GOE preferred to have a transition period between the public sector and the private sector eras; this was begun by issuing a new law to reorganize the public sector into what are called "holding companies". Agricultural markets and cropping patterns were liberalized, except for those of cotton, rice, and sugarcane. During this period, the GOE retained its control over cotton and sugarcane production and marketing, but rice was partially liberalized by reducing the size of the compulsory delivery quota and by allowing rice producers to sell more of their output to private dealers.

The Third Phase of Agricultural Policy Reform (1996-1999)

In the late 1990s, the GOE continued its policy reform programme with USAID support. The policy reform programme covered five policy areas, which are:

- Price, markets, and trade.
- Private investment and privatization in agribusiness.
- Agricultural land and water resource investment utilization and sustainability.
- Agricultural sector support services.
- Food security and poverty alleviation.
- One of the main accomplishments of the reforms under this phase was to better match water supply and demand. After giving farmers the right to choose their cropping pattern, the GOE could no longer estimate water demand based on its plan for crop production. Thus MALR implemented a scientific and practical method (farmers' planting intentions survey) to estimate water demand. Then MWRI used this information to calculate and release the appropriate amount of irrigation water. The GOE introduced an Egyptian cotton logo. MALR issued a decree prohibiting the use of child labor in agriculture, especially in cotton fields, and implemented a comprehensive child labor public awareness campaign. It improved the agricultural information system through more scientific data collection methods. Technical assistance and training programmes were provided to support the improvements in the agricultural information system.

The Fourth Phase of Agricultural Policy Reform (2000-2002)

In the early 2000s, the GOE continued its policy reform programme, focusing on three parts:

- Agricultural land and water resource investment utilization and sustainability.
- Agricultural sector support services.
- Food security and poverty alleviation.
- In this phase the programme helped in improving policies for water management. The programme also facilitated public participation in decision-making regarding planning, development, and management of Egypt's water resources. In addition a policy was developed to encourage the commercial production of crops irrigated with wastewater, especially trees. Cotton testing by the Cotton Arbitration and Testing General Organization was improved, and the fiber quality information was disseminated better. MALR also used improved fisheries to enhance employment, incomes and nutrition by restocking the Nile in Upper Egypt.
- As can be seen all policy reform activities paid a strong attention to water resources, utilization of water and crop-water relations.

Control of Water Demand of Major Agricultural Crops

In the recent water policy, published by MWRI, the year 2017 is taken as time horizon. It is assumed that by that year the first phase of Jonglei Canal is completed, which would add 2.0 BCM to Egypt's annual share of the Nile water. Other assumptions on the supply side are:

- Rainfall and flash flood harvesting increases from 1.0 to 1.5 BCM/yr.
- Groundwater mining in the desert and Sinai increases from 0.57 to 3.8 BCM/yr.
- Wastewater re-use increases from 0.2 to 2.0 BCM/yr.
- Desalination of sea water is applied for high value use in the coastal areas only.
- Rice cultivated area is reduced to about 0.9-1.0 million feddans.
- Current rice varieties by new shorter-lifetime rice varieties, which have higher productivity and less water requirements.
- New crop varieties are developed using genetic engineering.
- Farmers should be advised to follow the indicative cropping pattern.

Water Resources in Egypt

Egypt's National Water Balance for 1999/2000

Water Resources	BCM	%	Water Demand	BCM	%
Conventional:	65.5	85.8	Agriculture	61.0	83.4
Nile Water	55.5	72.7			
Groundwater	7.5	9.8			
Rainfall and Torrents	1.5	2.0			
Desalination	1.0	1.3	Municipality	4.6	6.3
Non-Conventional:	10.3	13.5			
Groundwater in the Nile Valley and Delta	4.8	6.3			
Recycled Drainage Water	4.5	5.9	Industry	7.53	10.3
Recycled Sewage Water	1.0	1.3			
Improvement of the Irrigation System	0.5	0.7			
Total	76.3	100	Total	73.1	100

Source: Abdel-Aziz, 2003

Egypt's Future Water Policy

Egypt's Water Demand and Supply Scenario

Supply Scenario 2017	BCM	Supply Scenario 2017	BCM
Share of Nile including Jonglei	57.5	Agriculture	67.0
Nile Aquifers	7.5	Evaporation losses and navigation	3.0
Drainage and waste water re-use	10.4		
Ground and surface water in Sinai	5.3	Urban water	7.0
Changes in cropping pattern	3.0		
Irrigation improvement	4.0	Industry	10.0
Total	87.7	Total	87.0

Source: National Water Research Center (NWRC), 1999.

Recommendations

- Strengthening the institutions dealing with water supply, demand and management by:
  - Providing sufficient funds for water resources and demand.
  - Providing necessary equipments and tools.
  - Training of staff inside and outside Egypt.
- Encouraging research scientists to produce plant varieties of short duration, less water requirements and salt tolerance to reduce water demand.
- Increasing public awareness to the importance of water uses by different means of media i.e. TV presentations and radio programmes...etc.
- Strengthening legislations related to violation or water misuse.
- Striking a balance between crops requiring high and low water demand in the cropping pattern.
- Emphasizing environmental impacts of water management at all levels especially at rural areas.
- Enhancing co-operation and co-ordination among the bodies concerned in charge of water management and water use.

Dr. Fadi Comair
General Director of Hydraulic & Electric Resources

Recommendations et Résolutions

Mesdames et Messieurs

Nous venons de passer ensemble une journée hautement scientifique organisée par le Centre de recherche sur l'eau, l'énergie et l'environnement de l'université Notre Dame de Louaizé en collaboration avec le Ministère de l'énergie et de l'eau, le Ministère de l'agriculture et la FAO.

Le but de ce premier séminaire qui porte sur la gestion de l'eau d'irrigation au Liban est de créer une plateforme de communication entre les secteurs économiques et institutionnels libanais afin d'aider à fixer les priorités d'une politique agricole libanaise qui impliquera aussi dans le cadre des séminaires qui suivront:

1. Les offices des Eaux responsables de la gestion des projets d'irrigation,

2. Les ONG qui coopèrent activement dans l'exécution des projets agricoles au Liban.

De plus l'expérience de la FAO et des pays Arabes serait d'un grand bénéfice pour notre pays.

Avant de déclarer les recommandations, je voudrais remercier toutes les personnes ayant participé à ce séminaire et notamment messieurs les ministres qui nous ont honoré par leurs présences

- Monsieur le Ministre de l'Agriculture - M Ali Hasan Khalil,
- Monsieur le Ministre de l'Energie et de l'Eau représenté par le Dr. Fadi Comair,
- Messieurs les Ministres Adel Cortas, Michel Eddé, et Sami El-Fellaly, qui a fait le trajet du Caire à Louaizé afin de participer à ce séminaire et nous donner son expérience personnelle dans le domaine de l'agriculture,
- Messieurs les ambassadeurs des USA, Norvège, FAO,
- Messieurs les parlementaires libanais qui ont assiste activement a cette réunion,
- Messieurs les représentants des institutions des Nations Unis.

- L'ESCWA

- L'UNESCO et je profite pour saluer le directeur régional Dr. Abdelr Razak,

- Messieurs les experts internationaux et nationaux,

- Messieurs les représentants du secteur privé: Riad Saadé Raphael Debbané, Michel Akl, Imad Bsat, Rania Frem El-Khoury,

- Messieurs les recteurs et doyens des écoles d'ingénieurs: Dr. Makssoud, Wajdi Najem et Salim Catafago,

- Et en particulier la direction et le personnel de la NDU qui nous ont accueillis aujourd'hui au sein de cette belle université et plus particulièrement le président le Père Boutros Torbey, M. le doyen le docteur Chahwan Khoury, le chef du département de génie civil le docteur J. Harb

Les ressources en eau des pays méditerranéens dont le Liban sont des ressources très inégalement reparties tant au point de vue période de l'année que pays. Ces ressources sont très vulnérables et leur pérennité est menacée par plusieurs facteurs tant naturels qu'humains

Avec la croissance démographique très rapide de leur population et leurs ressources en eau limitées, ces pays s'orientent vers une sur exploitation de leurs ressources surtout les eaux souterraines à tel point qu'ils sont déjà en état de pénurie permanente.

Le Liban, afin de prévenir l'aggravation de sa situation hydraulique actuellement critique et garantir pour les 20 prochaines années ces besoins en eau pour assurer au moins une partie de sa sécurité alimentaire et ses besoins en eau potable, a mis au point un plan décennal pour augmenter ces ressources en construisant une série de barrages et de lacs collinaires dans toutes les régions Libanaises, dont la capacité totale de stockage serait de l'ordre de 860 millions de m^3.

Pour atteindre ce but il va falloir commencer dès maintenant à mettre au point une série d'actions et de mesures tant dans le secteur public que privé de même que dans les centres de recherches universitaires et gouvernementales.

Ces mesures dont les principes ont été énoncés par la plupart des orateurs et intervenants sont les suivantes:

1. Elaborer une vision pour le développement agricole impliquant les secteurs économiques du pays.

2. Créer une banque de données de base qui rassemblera d'une façon cohérente et fiable toutes les données disponibles dans le domaine hydraulique (superficiel et souterrain) ainsi que les statistiques agricoles.

3. Créer un réseau hydrologique adéquat pour assurer le suivi des niveaux de la nappe phréatique et mesurer les débits des sources et des rivières pour pouvoir connaître les ressources en eau véritables du pays.

4. L'établissement d'une liaison très étroite entre le Ministère de l'agriculture et le Ministère de l'énergie et de l'eau afin de pouvoir suivre la gestion de la demande pour l'irrigation a partir des ressources hydrauliques, les aménagements et l'évolution de l'occupation des sols agricoles dans le but de mettre en évidence l'importance des besoins tant actuels que futurs.

5. Vulgariser auprès des agriculteurs les méthodes d'irrigation moderne en les incitant avec des aides financières de l'Etat à les adopter.

6. Dynamiser les différentes filières de l'agriculture en commencent par la recherche agricole et aboutir aux réseaux de distribution et de commercialisation tant sur le marché intérieur que pour l'exportation.

7. Rénover les cadres institutionnels tant publics que privés des organismes qui s'occupent des problèmes agricoles.

8. Organiser et hâter le remembrement des terres agricoles pour créer des unités d'exploitation viable au point de vue économique.

9. Créer des associations d'irrigants (water users associations) dont le rôle sera d'aider les pouvoirs publics à la gestion des projets d'irrigation au nivaux des villages.

10. Créer une banque de crédit agricole qui assurera le financement saisonnier des petits agriculteurs.

11. L'amélioration des méthodes d'irrigation et de la réduction des pertes dans les réseaux afin d'augmenter leurs performances.

12. Assurer le financement des petits projets agricoles afin de consolider la présence des agriculteurs dans les régions rurales du pays.

13. L'appui du secteur public aux chambres de commerce et d'industrie et d'agriculture dans le but:

    a- créer une dynamique de promotions et d'écoulement des produits agricoles libanais.

    b- conformité de ces produits aux spécifications et normes internationales afin de faciliter leur écoulement dans les marchés étrangers.

14. Solliciter le gouvernement de renégocier la convention sur l'échange agricole arabe afin de mieux repositionner les produits agricoles libanais dans les marchés arabes.

15. Former une commission conjointe secteur public - secteur privé pour assurer le suivi de ce séminaire et des autres séminaires qui vont suivre sur ce même sujet.
    Le siège de cette commission sera au centre de recherché sur l'Energie l'Eau et l'Environnement de l'Université de Notre Dame de Loueizé et comprendra les personnalités du secteur public, privé et des ONG.

16. Commercialisation agricole ---- (voir la projection de Imad Bsat)

En conclusion il faut une commercialisation intérieure adéquate des produits agricoles (légumes et fruits).

Pour cela il faut qu'il y ait:

1. une politique de commercialisation agricole claire,

- ووضعها في متناول المرتفّقين في نظام معلوماتيّة جغرافيGIS
- والتوصّل بالنهاية إلى وضع سياسة زراعيّة عامّة

ثمّ أظهر كيف أنّ الإحصاءات الميدانيّة بيّنت إرتباط الزراعة الوثيق بالأمن الغذائيّ، وضرورة إيجاد لجنة توجيه وقيادة تتفاعل مع الإدارة والمؤسّسات والمجتمع الأهليّ، للتوصّل إلى استراتيجيّة ضمن مبدأ التخطيط التعاونيّ، إذ انقضى العصر الذي تعتبر الإدارة فيه الوصية على قُصَّر هم أفراد الشعب.

وراح يعطي بعض نتائج الإحصاءات، والهدف منها معرفة نقاط الضعف كالإهدار الناتج عن الريّ التقليديّ بالراحة، وذلك لمعالجتها بغية التوصّل إلى التوازن بين الموارد والطلب عليها في سنة ٢٠١٥. وأورد توجّهات إستراتيجيّة حول عقلنة استعمال المياه، مشدّداً على أنّ التشغيل والصيانة لا يقلاّن أهمّيّة عن إقامة المشاريع؛ مع ما يرافق، إن لم نقل يسبق ذلك، من تنمية المورد المائيّ وقطاع الريّ، والحفاظ عليه، وتوسيع الاستعمال واستعادة الكلفة. وهنا لا بدّ من التساؤل أيّة كلفة نعني؟ إضافة إلىإدارة الموارد وإدارة الطلب إلخ...

ولا ننسى ضرورة القيام قبل كلّ شيء بإجراءات كالضمّ والفرز التي يفترض أن تسبق أيّ مشروع، ودرس طبيعة الأرض والزراعات والأسواق والإدارة الجيّدة، بما يمكن تلخيصه بكلمتين "التخطيط والتنسيق".

أمّا الدكتور جيبي هوكمن فكان عنوان محاضرته الأمن الغذائيّ، فأسهب في شرح إمكانيّة الإنتاج والأمن الغذائيّ وضرورة العقلنة في استعمال المياه والتوسّع فيها.

ثمّ انتقل إلى موضوع مشاكل المياه وشحّها في منطقة الشرق الأوسط والإنتاج وتقلّباته حسب المناخ ونسبة استعمال المياه حيث أكثر بلدان الشرق تقع تحت خطّ الفقر المائيّ، وبالتالي ليس من المسموح هدرها، بل من الملحّ أن نعمد إلى إعادة استعمال المياه المبتذلة بعد معالجتها.

وينتهي إلى بعض النصائح والتوصيات، وأهمّها إدارة جيّدة للموارد والطلب بالتوازي والإنتاحيّة المثلى للمياه باستعمال أحدث التقنيّات، وكذلك تنظيم جمعيّات المزارعين (أي العمل التعاونيّ)، النهاية محاولة إشراك القطاع الخاصّ. وهنا يطرح السؤال ما إذا كان قطاع الزراعة والريّ قادراً على جذب الاستثمارات الخاصّة؟

وأخيرًا نعود فنشكر لمنظميّ هذه الندوة جهودهم لإنجاحها، كما نشكر للمحاضرَين ما قدّماه من أوراق تغني الموضوع وتساهم بما يفيدنا جميعًا.

2. un coût de production compétitif,
3. des nouvelles variétés,
4. une organisation des marchés en gros,
5. des coopératives efficaces, des rassemblements d'agriculteurs avec négociants,
6. des standards en normes appliqués,
7. des statistiques, informations sur les marchés,
8. protection des frontières,
9. campagnes publicitaires sur la consommation de produits agricoles libanais.

إدارة ميـــاه الـريّ
فـي لبـنان

إدارة ميـــاه الـريّ في لبـــنان

تنظيم

مـركـز دراسـات الطاقة المائيّة والبيئيّة

جامعة سيّدة اللويزة - زوق مصبح

٢٠ شباط ٢٠٠٤

منشورات جامعة سيّدة اللويزة NDU PRESS

إدارة ميـــاه الـريّ فـي لبـــنان

تـحـــريـــر جورج مغامس

منشـــورات جامعة سيّدة اللويزة

©الحقوق محفوظة

ص.ب.: ٧٢ زوق مكايل - لبنان

تلفاكس: ٠٩/٢٢٤٨٠٣

www.ndu.edu.lb

الطّبعة الأولى ٢٠٠٤

الـقـيـــاس ١٧×٢٤ سم

تـنـفـيـــذ مطابع معوشي وزكريّا

ISBN 9953-418-51-9

المحتوى بالعربيّة

سـهيل مطر ٧

الأب بطرس طربيه ٩

الوزير علي حسن الخليل ١١

د. فادي قمير ١٧

د. وفاء شرف الدين
برنامج عمل مجلس الإنماء والإعمار ضمن قطاع الزراعة والريّ ٢١

المهندس لويس لحّود
الواقع الزراعيّ، السياسة الزراعيّة والريّ ٢٧

الوزير ميشال إدّه ٣٧

د. عماد بساط
تسويق المنتجات الزراعيّة في لبنان: شروط نجاح التسويق المحلّيّ ٤١

المهندس بسّام جابر ٤٧

سـهيل مطر

مدير العلاقات العامّة في الجامعة

صباح الخير، وصباح البركة تجسّدها المياه، وهي تحمل إلينا الصحّة والخصب والجمال.

وأهلاً وسهلاً بكم، في هذه الجامعة، وهي تفخر باستقبالكم، أهل بحث وعلم وحوار.

أمّا بعد،

فموضوع المياه، هو عنوان كبير للقرن الواحد والعشرين. وإذا كان القرن الماضي، قرن الصراع على الأرض وعلى الفضاء، فالقرن الجديد هو قرن الصراع على المياه... ومن يملك المياه يملك المستقبل.

نحن، لا نبتغي، من طرح موضوع المياه، في هذه الحلقة، الوجه السياسيّ، بل نحاول أن نقف، في أبحاثنا، عند الموضوع العلميّ ودور المياه في الريّ والزراعة والاقتصاد...

مياهنا مقدّسة، أجل، لا بالمعنى الشعريّ للكلمة، بل بالمعنى الموضوعيّ: فهي، مسيحيّاً، رمز المعموديّة؛ وهي اسلاميّاً، رمز كلّ شيء حي؛ وهي انسانيّاً، مصدر الصحّة والعافية والسعادة. أمّا لبنانيّاً، فهي ملك جغرافيّتنا وينبوع ازدهارنا وسعادتنا.

من هنا، اهتمامنا، القديم والجديد، بهذا الموضوع الذي نأمل أن ندرسه، ونخرج منه، بحلول وتوصيات عمليّة.

شكراً لكم جميعاً.

أخصّ بالشكر وزارة الموارد المائيّة والكهربائيّة.

كما أحيّي منظّمة الفاو، التي أسهمت في تنظيم هذا اللقاء.

وعلامة تقدير ومحبّة إلى سعادة الدكتور فادي قمير، الذي، بجهده وجدّيته، يتعاون مع هذه الجامعة، ومع مركز الأبحاث وكليّة الهندسة، لتحقيق أهدافٍ تسهم في بناء رؤى لمستقبل كريم في هذا الوطن.

شكراً لجميع المحاضرين والحاضرين، وأهلاً وسهلاً بكم.

الأب بطرس طربيه

رئيس جامعة سيّدة اللويزة

يسعدني أن أرحّب بكم جميعاً في هذا المؤتمر الثاني الذي ينظّمهُ مركز الدراسات المائيّة والبيئيّة في جامعة سيّدة اللويزة، بالتعاون مع وزارة الطاقة والموارد المائية ووزارة الزراعة، ومنظّمة الأغذية الدوليّة FAO.

إنّ الغاية الأساسيّة من إنشاء مركز الدراسات المائيّة والبيئيّة في جامعتنا ليس مجرّد المعالجة العلميّة والموضوعيّة لمشكلات حيويّة تطال مستقبل الانسان في لبنان، بل وكذلك التصدّي الانسانيّ والاجتماعيّ لمعضلات تتفاقم مشكلاتها بأسرع من وتيرة إيجاد الحلول الفعّالة والممكنة، والآيلة إلى وضع سياسة مائيّة وزراعيّة قادرة على خدمة الإنسان اللبنانيّ، وعلى توفير فرص انتاجيّة أفضل كي يقوى على توفير المستوى اللائق من الحياة الكريمة.

فموضوع المياه موضوع علميّ وإنسانيّ في آن. هو مادّة تتداخل فيها وعبرها حقول الاقتصاد والهندسة والزراعة والطاقة والبيئة، كما تتداخل فيها وعبرها حقول السياسة الداخليّة والخارجيّة والعلاقات الدوليّة. لذا، تضع جامعة سيّدة اللويزة كلّ إمكاناتها المتوفّرة لدعم الأعمال والمشاريع البحثيّة الناتجة عن مركز الدراسات المائيّة والبيئيّة، الذي تأسّس منذ أقلّ من عام واحد، وهو يعمل بلا هوادة، وبالتعاون مع فريق الأساتذة المتخصّصين في الجامعة، على الاعداد لمشاريع البحث والدراسة في الشأن البيئيّ والمائيّ، بدعم من المنظّمات الدوليّة كالأمم المتّحدة والبنك الدوليّ ومنظّمة الأغذية الدوليّة والمركز الكنديّ للشؤون الإنمائيّة، وسواها.

أيّها السادة،

إنّ جامعة سيّدة اللويزة، بقيامها بمثل هذه النشاطات العلميّة والبحثيّة ذات الطابع الانسانيّ والاجتماعيّ، إنّما تقوم بجزء صغير من الدور الملقى على عاتق المؤسّسات الجامعيّة في لبنان وعلى عاتق مراكز الأبحاث المهتمّة بمصير الانسان اللبنانيّ وبمستقبله وإمكانات تقدّمه ومواكبته لتطوّر العصر.

إنّنا نرجو لهذا المؤتمر أن يتوصّل إلى الحلول الواقعيّة والعملانيّة الكفيلة بتطوير السياسة المائيّة والزراعيّة في لبنان بما يخدم المواطن اللبنانيّ والمصلحة اللبنانيّة العامّة في الحاضر والمستقبل.

أيّها السادة،

أهلاً وسهلاً بكم جميعاً في جامعة سيّدة اللويزة، راجين للمشاركين في أعمال هذا المؤتمر كلّ التوفيق والنجاح وللحضور الكرام كلّ الفائدة العلميّة المرجوّة.

الأستاذ علي حسن الخليل

وزير الزراعة

في زمنٍ تطفو فيه الخِلافاتِ السياسيّة بين أركان الدولة، وفي زَمنٍ تطرح فيه الكثير من الملفّات التي تفقد المواطن اللبنانيّ ثقته، يأتي هذا اللقاء العمليّ، ويأتي هذا النقاش المفتوح الحادّ الهادئ حول واحدة من أهمّ التحدّيات التي تواجه لبنان والمنطقة ليعطي بصيصَ أَمل بأنّهُ مازال هُناك رجال درايةٍ وعِلم ومعرفةٍ في لبنان يستطيعون أن يَحددوا ويستقربوا تحدّياتِ المستقبل ويعملوا على بناء الخُطط من أجلِ مُواجهةِ هذه التحدّيات. فالشكر أوّلاً إلى جَامعة سيّدة اللويزة على إيجادها مكتب الدراسات المائيّة والبيئيّة، لأنّه يتصدّى لواحدة من أهمّ ما يُواجه العَالم عُموماً والمنطقة بشكل خَاص ولبنان بشكل أَخصّ رُغمَ الحديث الكثير عَن حجم ثروتِهِ المائيّة. والتصدّي لمثل هذا الأمر المائيّ والبيئيّ، إنّما يُؤشّر إلى حِسٍّ رفيع يستقرئ مَسؤوليّة تبقى برسم كلّ المعنيين، لأنّها تشكّلُ عُنصُرَ قلقٍ حقيقيّ لأجيالنا القادِمَة. والشكرُ الآخر لأنّها نظّمت مثل هذه الندوة التي تلبّي في هذا الظرف الدقيق حاجة بالنسبة إلينا على مُستوى القِطاع الزراعيّ، حيث تماهت في عَناوين ورش العَمَل حدود ما بين الريّ وموضوع المياه، وقطاعِ المياه عُموماً وقِطاعِ الزراعة بشكلٍ خاصّ. وفي هذا إشارة إلى الارتباطِ الوثيق بين مخطّطاتِ المياه ومشاريعِ المياه، خاصّة مشاريع الريّ والزراعة. وهُنا، اسمحوا لي أن أطرحَ سؤالاً أساسيّاً يُمكن أن يُؤسّس لما سَنصِلُ إليه على مستوى مشاريع الريّ في لبنان نتيجةَ هذا الارتباط الوثيق. هل نريد زراعة حقيقيّة في لبنان؟ إذا أجبنا على هذا السؤال من مَوقعِ المسؤوليّة، عِندها نستطيع أن نجيب على جُملةِ الأسئلة الأخرى حَول مشاريع الريّ الواجبة لمثل هذا الأمر. وإذا كنّا لم نحسمْ بَعد مَوقِع ودَور الزراعَة في الاقتصاد الوطنيّ اللبنانيّ، ودور هذا القِطاع في حمايةِ الاستقرار الاجتماعيّ والاقتصاديّ في لبنان، عِندها يُصبح الحديث عَن مشاريع الريّ غير ذي معنى. من هُنا أؤكّد أنّنا كوزارة زراعة عملنا خِلال الفترة الماضية على التركيز على مسألة أساسيّة، وهي الدفع باتجاه تكوين قناعَة لدى كُلّ المعنيين في لبنان، لأنّ الزراعة هي قطاع حيويّ إستراتيجيّ لا غنى عَنه للاستقرار السياسيّ والاستقرار الاجتماعيّ والاستقرار الاقتصاديّ. وَإلاّ نُصبح دَولة تتّجه نحو المجهول، لأنّها تكرّس قاعدة انتقال كلّ الريف إلى المدينة مع ما يُمكن أن يُحدِث هذا الأمر من مشاكل اجتماعيّة واقتصاديّة، ولأنّها أيضاً

تَرهُن كلّ وَاقعها لجهةِ الحاجَات لعمليّة استيراد مِنَ الخارج. وهذا يُؤثّر تأثيراً سلبيّاً على مَسيرةِ الدولة ونموّها واستقرارها وتطوّرها نحو المستقبل.

وتابع الوزير الخليل يقول: هذه القناعَة يجب أن تترجم وأن لا تبقى مُجرّد أفكار سياسيّة تستقدم في الأوقات والمنابر التي يحتاج إليها المسؤول لاستخدام هذا القِطاع من أجل تكريس مَوقعِهِ وواقِعه. لهذا أطلقنا في وزارة الزراعة ورشة عمل حقيقيّة من أجل إقرار استراتيجيّة زراعيّة، ومن أجلِ ربطِ هذه الاستراتجيّة المفترضة ببرنامج عَملٍ تنفيذيّ يستطيع مَعَه المواطن اللبنانيّ أن يقرأ بلغة السنوات القادِمة كيف يُمكِن أَن يتحوّل هَذا القطاع إيجاباً فيما لو تأمّنت الامكانيّات والتغطية القانونيّة أوّلاً والتشريعيّة والماديّة تالياً. لهذا الأمر دعونا سابقاً وندعو اليوم أن تتكامل إرادات جهود كلّ المعنيين في هذا القِطاع على المستوى العَام والمستوى الخاص، من أجل الوصول إلى هذه الورقة النموذجيّة التي نأمل في أن تبصر النور منتصَف الشهر القادِم. ويأتي هذا اللقاء ليؤمّن إضافة إيجابيّة لمثل هذه الورقة، لأنّه يجيب على جُملة من الأسئِلة المتعلّقة بدور قطاعِ الريّ في تنمية هذا القطاع الزراعيّ. ولو انطلقنا من مُسلّمة أنّ الزراعة هي عُنصرٌ إيجابيّ في حركةِ الاقتصاد الوطنيّ هذا، ولو انتقلنا من كونِ الزراعَة حَاجة لمثل هذا الاستقرار الاجتماعيّ والاقتصاديّ، ولو انطلقنا من أنّنا سنستطيع أن نؤمّن مُوافقة وإقرار مِثل هذه الخطّة، يُصبح لزاماً علينا أن ننطلِق إلى مَوضوعَات أكثر عمليّة لترجمة كلّ هذه الأفكار إلى خُطط واقعة على الأرض، ومنها ما يتعلّق بقطاعِ الريّ وقطاعِ المياه.

وتابع الوزير الخليل يقول: أوّلاً لبنان ليس بلداً فيه مَسَاحَاتٌ زراعيّةٌ هَائلة تستوجِب مشاريع إستثنائيّة وكبيرة جدّاً. لكنْ للأسف، المشكلة الجوهريّة أنّه خِلاَل العقود الماضية لم تتِمّ الإطلالة عَلَى مشاريع الريّ بشكلٍ علميٍّ ومَوضوعيّ، ولم يتمّ إطلاق وُرش تلامس جَوهر المشكلة، لأنّ مفهوم كلّ الاقتصاد في البلد لم يَكُن مؤمّناً. ونعرف أنّ جُملة من الموضوعات السياسيّة أثّرت سَلباً أيضاً على حَركةِ التطوّر والموقف من هذا الأمر، وكلّنا يَعلَم كلّ الظروف التي أحاطت بمشروع أو إطلاق مشروع الليطانيّ، أي مساحَات واسِعَة من لبنان. لهذا السُؤال الذي يُطرح بعد الحديث عَن مُجمَل القِطاع الزراعيّ، أو هذا الحديث العَامّ الذي يحتاج إلى الكثير مِن هذا التفصيل، هل نستخدم اليوم مياهنا بشكلٍ صحيح؟ الاجابة، بالإذن من وزارةِ الطاقة والمياه التي تبادر وبكلّ إيجابيّة لمُعالجةِ هذا الأمر، نحن من أسوأ الدُول التي تستخدِمُ ثروتها المائيّة على مُستوى المنطقة، وهذا أمر علينا أن نعترف به، لنستطيع أن نُعَالج المشكلة بالعُمق. وعِندما أقول

إنّ استخدامنا للمياه سيّئ لا أرمي المسؤوليّة السياسيّة على أيّ طرف أو على أيّ إدارة أو على أيّ مسؤول، لكن أحاول أن أتكامل مع ما قاله سَعادة المدير العَام من أن هُناك خُطّة عشريّة لبناء سدود ومراكز تجمّعَات مائيّة لاستخدامها على هذا الصعيد.

أضاف مُتسائلاً: لماذا لم يُطرح هذا الأمر منذُ عشراتِ السنين؟ لا أعتقد أنّ الحاجة كانت أَقلّ ممّا هي الحَاجة اليوم. ويمكن أن يكُونَ الأمر عكسيّاً. لكنّ النظرة إلى الموضوعات الحيويّة على مُستوى البلد تغيّرت خِلاَلَ العقود الأخيرة باتجاه يؤشّر إلى مُلامسة علميّة يجب أن تترجم بإرادة سياسيّة أوّلاً، وبترجمة لمثل هذه التوجّهات.

وأشار الوزير الخليل، إلى أنّ هُناك اليوم مجموعة من المشروعَات التي ناقشتها الحكومة في الجلساتِ الأخيرة، وسَعادة المدير العَام ومعالي وزير الطاقة كانا مشاركين مع مَجلِس الوزراء في تقديم مِثل هذا العرض الذي يشير إلى إطلاق ورشة تتعلّق بمجموعة مِنَ السدود والبُرك التي يمكن أن تغطّي حَاجة لبنان من المياه. ولو عَرفنا أنّ مجموع الأراضي الزراعيّة في لبنان التي يمكن استخدامها على المستوى الزراعيّ لا تزيد عن ٢٦٥ ألف هكتار في كلّ الأراضي اللبنانيّة، فإنّ ثمّة اليوم من الـ ٢٦٥ ألف هكتار هذه يُوجَد فقط، وحَسب آخر إحصاء (المدير العَام تحدّث عن ٩٠ ألف هكتار) أقول، بتفاؤل أكثر واستناداً إلى الإحصَاء الدقيق الذي أَنجزه مشروع الاحصَاء الزراعيّ الشامِل التي يُموّل من منظّمة الفاو ويُنفّذ بالتَعَاون معها ومديرُها مَوجُودٌ بيننا، يوجد إذاً ١٠٦ آلاف هكتار، ما يَعني أنّنا أمام تحدّي تأمين ريّ حقيقيّ لمساحَات مزروعَة تشكّل مرّة ونصفِ المرّة، أو حتى ضعف ما هو قائِم حاليّاً؛ وكلّنا يَعلَم أنّ الزراعَة البعليّة اليوم لا يمكن أن يُرتكز عَليها من أجل تحسين الواقِع الزراعيّ والانتاج الزراعيّ والدخول في بابِ المُنَافسة المفروضة والمطروحَة عَالمياً، بدءاً ممّا تحمّلنا إيّاه الدُول الكُبرى، من أميركا وصُولاً إلى الاتحاد الأوروبيّ. هذه المسؤوليّة التي تجعلنا أمام تحدّي كيفيّة التحضير للدخول في هذه الأسواق في ظلّ دخولنا أوّلاً في الشراكة مع الاتحاد الأوروبيّ، أو في ظلّ المفاوضات المفتوحة مع منظّمة التجارة العَالميّة، ومع ما يفرضه هذا الأمر من حَاجة إلى مزيد من الاستعدادات لنستطيع دخولاً هادِئاً إلى مِثل هذه الأسواق التي مازالت حَتّى هذه اللحظات، رُغم كلّ التطوّرات القائمة على المستوى التقنيّ وآليّات إستخدام التكنولوجيا الحديثة وغيرها تستدعي، نتيجة وَاقِع الزراعَة على المستوى العَالميّ، تأمينَ دَعم مُباشر لها؛ فالولاياتِ المتّحدة الأميركيّة تدفع ما يُقارب ٣٠٠ مليار دولار سَنويّاً دَعماً للقِطاع الزراعيّ، ومثلها تدفع دُوَل

الاتحاد الأوروبيّ ليبقى هذا القطاع قطاعاً قادراً على الحياة. هذا دَعم مُبَاشر بالتأكيد. أطرح هذا الرقم لأقول إنّه بموازاة هذا الأمر يمكن أن تكون المبالغ المدفوعة لدعم هذا القطاع على صعيد تطوير التكنولوجيا أو على صعيد مشاريع الريّ توازي أو أكثر مِثل هذه المبالغ.

أضاف: ماذا نَدفَع في لبنان، وكيف نحقّق ذلك؟ هذا أمر بحَاجة إلى أن يُناقش بشكلٍ عِلميّ مع المختصّين ليقدّموا لنا مشاريع أو اقتراحات حُلول، ستؤخذ بالتأكيد بعينِ الاعتبار، وستوضَع أمام المعنيّين بالصيغة العلميّة التي تجعلها أكثر قدرة على التطبيق. التكامل بين أدوار القِطاع الخَاص والعَام هو مسألة من أهمّ المسائل. اليوم الدولة في لبنان قلناها سابقاً، ونعيد تكرارها، ليست مزارعاً وليست تاجراً زراعيّاً كما يفترض البَعضُ. الدولة واجباتها أن تكون إلى جَانِب القطاع الخَاص، ترعاه، تحميه، تتابع مسائل التشريعَات، تُسَاهِم في تأمين البُنى التحتيّة، وتدفع باتجاه أن يَلعب القِطاع الخاص دَوره المركزيّ في كلّ المسائل. وهذا أمر لا يعني على الإطلاق تغييراً في مَفاهيم الدولة، بل يَعني توضيحاً لما يجب أن تكون عَليه أدوار الدولة الحقيقيّة، لأنّ دَور الدولة الحقيقيّ، في لبنان على الأقلّ، لم يكُن يَوماً دوراً يعتمد على مُصَادرة أدوار الآخرين، خاصّة القطاع الخاص، بل دوماً كنّا نركّز على طبيعَة لبنان الاقتصاديّة ونظامِهِ الحرّ الذي يُعطي للفرد حريّة ممارسة ما يَطمح وما يأمل في أن يَقوم به. تعاون القطاع الخَاص مع القطاع العَام هُو تطوّر في آليّات العمل لنصلَ إلى استخدامٍ رشيدٍ وحقيقيّ للمياه. تحدّثنا – وأنا أعتذر عَن الإطالة – عن ١٠٦ هكتارات من المساحات المرويّة، فلنقل إنّ أكثر من ثلاثة أربَاع هذه الكميّة هي مَناطِق مرويّة بالجَرّ، وتعرفون أنّ الريّ بالجرّ مَعناه أنّنا نهدر كميّة كبيرة من المياه.

وختم الوزير الخليل قائلاً: علينا ترشيد استخدام المياه، واستخدام التقنيّات الحديثة، واستخدام تقنيّات الريّ الحديثة لجهةِ التنقيط وخِلافه بما يُؤمّن إنتاجيّة بمواصفاتٍ أفضل وبكلفة مياه أقلّ، فإذا فعلنا، عِندها نكون قد خطونا خطوات حقيقيّة عَلَى هذا الصعيد. أطرح مسألة يمكن أن تشكّل بالنسبةِ لنا انعكاساً لمتابعَة ميدانيّة وتفصيليّة على الأرض. نحن بحَاجة إلى مشاريع ري صُغرى، إلى مشاريع ريّ محليّة، إلى مشاريع ريّ أقلّ من محليّة على مُستوى مجموعات. بمعنى أنّنا في هذه المرحلة أكثر ما نحتاج إليه هو مشاريع ريّ لمجموعات صَغيرة وبُرك صغيرة. وهُنا أسأل: هل هذا الأمر يمكن أن يكون مع وزارة الطاقة والمياه، أو يكون مع

وزارة الزراعة؟! تحديد مثل هذه المسؤولية يمكن أن يُسَّهِلَ ترجمةَ مثل هذا التوجّه إلى خُطّة عمليّة على الأرض.

وَخلُصَ الوزير الخليل، إلى شكر جَامِعَة سيّدة اللويزة والعَاملين والمتعاونين على تنظيم مثل هذا اللقاء، داعياً إلى التعَاون مع المنظّمات الدوليّة، والهيئات الدافِعَة لمثل هذه الأنشطة مع منظّمة الفاو، ومع المجموعَات الاقليميّة، ومع السفراء "بين هلالين" شرط أن لا يفرضوا مواعيدهم الخَاصّة على تطبيق الاتفاقيّات وخِلافها بل أن يُترك هذا الأمر للروزنامة التي تضعها الحكومة اللبنانيّة طبقاً لأولويّاتها وسياساتها وأن يبتعدوا عَن تناول مِثل هذه الموضوعَات بالشكل الاعلاميّ وحَصرِها في الإطار الدبلوماسيّ، مبدياً الاحترام والتقدير والإصرار على مَدّ اليد والتعَاون مع هذه المنظّمات والهيئات والسفارات والاتحادات وعلى رأسها الاتحاد الأوروبيّ لإنجاح كلّ صيغ التعَاون الصَادقة والمستقبليّة معه.. وتمنّى وصولَ المؤتمر إلى خلاصات يمكن أن تضيف شيئاً لجهة حَلّ مشاكل الريّ والزراعة في لبنان.

د. فـادي قـمير

مدير عام الموارد المائيّة والكهربائيّة

يسعدني صبيحة هذا اليوم، أن أحيّي حضوركم ومشاركتكم في هذه المناسبة العلميّة، التي تجسّد أعلى درجات التناغم بين مختلف القطاعات العاملة والفاعلة مائيّاً في لبنان، قصدت القطاع العام ممثّلاً بوزارة الطاقة والمياه ووزارة الزراعة، والقطاع الخاص، والمنظّمات العالميّة كمنظّمة الفاو، ومراكز الدراسات الجامعيّة كمركز علوم المياه والطاقة والبيئة في جامعة سيّدة اللويزة، هادفةً إلى خدمة الانسان وحقّه في الحصول على الغذاء، والتغلّب على كلّ المعوّقات، بحيث يغدو أهلاً للحياة في مجتمع يتفاعل فيه ومعه، ويجهد على صوغ تقدّمه، والاسهام في نموّه للوصول إلى "متّحد إنسانيّ كونيّ" تعمّه العدالة والحياة الكريمة، ولو في حدّ أدنى من الكفاف الذي يدفع غائلة الجوع والمرض والتصحّر.

إنّ هذا المؤتمر الذي يسعى إلى الإدارة المثلى لمياه الريّ في لبنان، يشكّل مفصلاً أساسيّاً في سبحة المؤتمرات التي ستنظّم في هذا الصرح العلميّ الأكاديميّ، بغية المساهمة في وضع خطّة زراعيّة شاملة للبنان، ضمن مخطّط اقتصاديّ عام يشمل كلّ طاقات الوطن الانمائيّة؛ وإنّ مشاركة هذه الكوكبة من أصحاب الاختصاص والخبرة، والتجربة العلميّة الكبيرة، سيعزّز النقاش والتفاعل العلميّ بهدف إيجاد رؤيا شاملة عن مستقبل الزراعة في لبنان، وإرساء أسس التعاون بين القطاع العام والخاص والمؤسّسات الأهليّة.

أيّها الحضور الكريم،

الافتقار إلى البنية التحتيّة في لبنان وإلى المنشآت لتخزين المياه، فرض على وزارة الطاقة والمياه - المديريّة العامّة للموارد المائيّة والكهربائيّة - وضع خطّة عشريّة منذ أكثر من سنتين، وذلك بتوجيه أساسيّ من فخامة رئيس الجمهوريّة العماد إميل لحود، لتخزين المياه في سدود وبحيرات جبليّة لمنع ضياعها في الأودية والبحر، واستعمالها لريّ معظم الأراضي اللبنانيّة القابلة للزراعة كعنصر أساسيّ للأمن الغذائيّ، وربط المواطن اللبنانيّ بأرضه، وتحسين مستوى معيشته كي يستحقّ فعلاً الحياة الحرّة الكريمة، في وطن حرّ كريم.

وإنّ المنطلق لهذا العمل والسبب الرئيسيّ له، هو الهيدرولوجيا اللبنانيّة حيث المصدر الأساسيّ للمياه هو المتساقطات من أمطار وثلوج، والتي تهطل لمدّة تتراوح بين ٧٠ و٨٠ يوماً في العام، بينما يشهد لبنان في الأيّام الباقية جفافاً، يجعل الاستفادة منها مستحيلاً، إلاّ إذا أنشئت السدود والبحيرات لتأمين مياه الشرب والريّ بالدرجة الأولى، ومياه الصناعة بالدرجة الثانية؛ وهي لن تؤثّر على البيئة باعتبار أنّ أكثر الأنهر جافّة في فصل الصيف، ومع ذلك ستكون هذه السدود والبحيرات خاضعة لدراسة الجدوى والأثر البيئيّ قبل السير قدماً بها. والجدير بالذكر أنّ الثلوج التي تساعد في تغذية المياه الجوفيّة والينابيع تسيل مياهها بعد الذوبان بمعظمها إلى البحر، وتحتسب مع ذلك في كميّات المياه السنويّة التي ينعم بها لبنان.

إنّ مختلف الظروف التي مرّ بها لبنان، انعكست سلباً على توسيع المساحات المرويّة التي ما زالت تتراوح بين ٨٠ و٩٠ ألف هكتار. وإنّ معظم هذه المساحات كانت تعتمد على استثمار المخزون الجوفيّ من المياه كحلّ بديل لعدم توفّر المياه السطحيّة، علماً أنّ الدول تعتمد على هذا المخزون الجوفيّ، كمخزون احتياطيّ استراتيجيّ لتغطية الحاجات في سني الجفاف، خاصّةً أنّه يتطلّب نفقات استثماريّة إضافيّة ناتجة عن استهلاك الطاقة الكهربائيّة واستهلاك معدّات الضخّ والتأثير السلبيّ على نوعيّة المياه الجوفيّة، على غرار ما وقع في السابق في لبنان. فقد بدأت ملوحة هذه المياه تتزايد، خاصّة في المناطق الساحليّة، من دون اللجوء إلى حلول بديلة لإعادة تغذية المياه الجوفيّة بواسطة التغذية الطبيعّة من مياه السيلان في الشتاء أو التغذية الاصطناعيةّ التي تعتمد على التنقية الثلاثيّة (Traitement Tertiaire)، وإعادة ضخّ هذه المياه في الخزّانات الجوفيّة لمنع تداخل مياه البحر مع المياه الجوفيّة العذبة. لقد نجم عن هذا التوجّه تضاعف هائل لعدد الآبار التي راحت تستنزف المياه الجوفيّة إلى حدّ بلغ استبدال ما يقارب نسبة ٢٥٪ من المساحات المرويّة لمصادر ريّها السطحيّة بالضخّ من الآبار.

كما أنّه من ناحية الادارة، استصدرت الوزارة القوانين اللازمة لإعادة تنظيم القطاع، فكلّفت دوائر الوزارة بمهمّة وضع السياسة المائيّة العامّة، والمخطّطات التوجيهيّة وتنفيذ المشاريع الكبرى، بينما دمجت المصالح المستقلّة الواحدة والعشرون في أربع مؤسّسات إقليميّة مهمّتها إدارة قطاع المياه في شكل متكامل، حيث مسؤوليّتها تمتدّ من الشرب إلى الريّ إلى الصرف الصحيّ، متلافية أيّ تضارب في المصالح بدءاً بالمصادر أو الشبكات والتصريف، إلى المعالجة وإعادة الاستعمال، وصولاً إلى المصبّ.

أيّها الحضور الكريم، إنّنا بالمناسبة نشكر تعاون جميع القطاعات الممثّلة في هذه الندوة. ومجدّداً نؤكّد ترحيبنا بكم وسعادتنا لحضوركم ومشاركتكم، متمنّين لكم أطيب الاقامة والنجاح في عملكم.

د. وفاء شرف الدين

عضو مجلس الانماء والاعمار

برنامج عمل مجلس الإنماء والإعمار ضمن قطاع الزراعة والريّ

أ- أولويّات القطاع

تقدّر مساهمة القطاع الزراعيّ اللبنانيّ بحوالى ٨٪ من الناتج القوميّ، وتؤمّن الزراعة حوالى ٢٠٪ من الاكتفاء الذاتيّ، وتتميّز بكلفة إنتاج عاليةخاصّة في عناصر الإنتاج ومكننة زراعيّة بدائيّة وضعف في بنية وأساليب التسويق، إضافة إلى تقلّص في الخبرة في مجال التقنيّات الحديثة.

اعتُمدت الأهداف التالية لتطوير قطاع الزراعة والريّ:

- المحافظة على الموارد الطبيعيّة والبيئيّة (الأراضي والمياه) وتحسين كفاءة استعمالها وإدارتها.
- الإنماء الريفيّ، وذلك بالمساهمة في توفير الإرشاد الزراعيّ والأبحاث ودعم المشاريع التي تساهم في تطوير وزيادة الإنتاج.
- تطوير قدرات المؤسّسات المعنيّة بالقطاع الزراعيّ، خاصّة وزارة الطاقة والمياه، ووزارة الزراعة والمؤسّسات التابعة لهما.

ب- إطار عمل مجلس الإنماء والاعمار

إنّ معظم مشاريع الزراعة والريّ التي ينفّذها مجلس الإنماء والاعمار تموّل من القروض أو الهبات التي يتمّ توفيرها من مصادر خارجيّة. لذلك، فإنّ تحضير المشاريع يتمّ عادة بالمشاركة والتنسيق بين الوزارة المعنيّة، الجهة المموّلة ومجلس الإنماء والاعمار، ولا تتمّ الموافقة على برامج أو مشاريع إلاّ من خلال الوزارة المعنيّة التي بدورها تحدّد مواقع وإطار تنفيذ المشاريع من خلال هذه القروض.

ج- برامج المجلس المنفّذة أو قيد التنفيذ

في إطار تطوير قطاع الزراعة والريّ، تمّ توفير التمويل للبرامج التالية:

١- تأهيل وتحديث أنظمة الريّ في لبنان

تشمل الدراسات والتنفيذ العائد لتأهيل ٢٧٠٠٠ هكتار من الأراضي المرويّة من المياه السطحيّة في مناطق الريّ الكبيرة في القاسمية - رأس العين، الضنّية، عكّار البارد، اليمّونة والبقاع الغربيّ المرحلة الأولى، إضافة إلى مشاريع متوسّطة وصغيرة في جميع المحافظات اللبنانيّة. وقد شمل هذا التأهيل منشآت الريّ القائمة من المآخذ إلى القنوات الرئيسيّة والثانويّة بكلفة إجماليّة قدرها ٦٠ مليون دولار أمريكيّ، وبمساهمة من قرض البنك الدوليّ. كما تمّ إنشاء ستّ برك جبليّة في بشرّي، مشمش، بقاع صفرين، بقوفا، هرمل، دير الأحمر وكفرمشكي، بكلفة ١,٦ مليون د.أ.

٢- البدء في مشروع ريّ جنوب لبنان

يتمّ حاليّاً تنفيذ الدراسات التفصيليّة وتحضير ملفّات التأهيل المسبق العائدة لمشروع نقل مياه الليطانيّ إلى الجنوب اللبنانيّ لأغراض الريّ والشرب (المنسوب ٨٠٠) - المرحلة الأولى. وذلك بعد أن تمّ إنجاز تحديث دراسات الجدوى لهذا المشروع من خلال تمويل متوفّر من الصندوق العربيّ للإنماء الاقتصاديّ والاجتماعيّ والصندوق الكويتيّ للتنمية الاقتصاديّة العربيّة.

٣- تأمين البنية التحتيّة الزراعيّة

يشمل إنشاء طرقات زراعيّة واستصلاح أراضٍ وإنشاء برك جبليّة لتخزين مياه الشتاء والاستفادة منها في فصل الصيف. ويقوم المشروع الأخضر بتنفيذ هذا المشروع بعد أن ساهم المجلس في تأمين التمويل من قرضي البنك الدوليّ وإيفاد (IFAD).

٤- تأهيل المدارس الزراعيّة ومراكز الأبحاث والمنشآت التابعة لها

وقد شمل هذا التأهيل مختلف المناطق اللبنانيّة بواسطة التمويل المتوفّر من قرض الصندوق السعوديّ للتنمية لتأهيل المدارس الزراعيّة، ومن البنود التي خصّصت لتأهيل مراكز الأبحاث والتدريب من قروض البنك الدوليّ والإيفاد. وقد تمّ إنجاز هذا البرنامج بكلفة حوالى ٤,٦ مليون د.أ.

٥- تأهيل مختلف الإدارات العامّة المعنيّة بالزراعة والريّ وتجهيزها بالمعدّات اللازمة

تمّ توفير السيّارات والمعدّات والتجهيزات التي تحتاجها هذه المؤسّسات في إطار تنفيذ مشاريع الريّ ومشاريع الدعم التقنيّ الممولّة من قروض خارجيّة، وقد استفادت وزارة الطاقة ومصلحة الليطانيّ بمعدّات قيمتها حوالى ٨٠٠ ألف دولار أمريكيّ، كما استفادت وزارة الزراعة ومراكز الأبحاث بمعدّات وتجهيزات تقدر قيمتها بحوالى مليون دولار أمريكيّ.

٦- توفير الدعم المؤسّساتيّ والدعم التقنيّ

يشمل ذلك توفير الدراسات القطاعيّة، وأهمّها المشاريع التالية:

- الدعم التقنيّ لوزارة الزراعة من خلال إعداد سياسات زراعيّة بكلفة ١,٣ مليون د.أ. وبتمويل من المجموعة الأوروبيّة.
- الإحصاء الزراعيّ الشامل وإعداد الاستراتيجيّة الزراعيّة بكلفة ٤ مليون د.أ. وبمساهمة من البنك الدوليّ.
- الدعم التقنيّ بكلفة تقدر بحوالى ٢,٥ مليون د.أ. وبتمويل من قروض مشروع تطوير الطاقات البشريّة في وزارة الطاقة والمياه ووزارة الزراعة.

د- برنامج السنوات ٢٠٠٤-٢٠٠٥-٢٠٠٦

اعتبرت أولويّة في هذا البرنامج المشاريع التي يتمّ تنفيذها حاليّاً إضافة إلى مشاريع حيويّة خصّصت في إطار تنفيذ قروض متوفّرة.

بالنسبة لمشاريع الريّ سيبدأ تنفيذ مشروع ريّ الجنوب اللبنانيّ من المنسوب ٨٠٠ (القسم الأوّل من المرحلة الأولى).

أمّا بالنسبة لمشاريع الزراعة فتتمحور حول استكمال مشاريع الإرشاد الزراعيّ ودعم المرأة الريفيّة من خلال تنفيذ مشاريع إنتاجيّة، إضافة إلى تنفيذ شبكات الريّ العائدة لبرك جبليّة قيد التنفيذ.

وتشمل المشاريع قيد التحضير:

- دعم الإنتاج والتسويق الزراعيّ المتوفّر من هبة من المجموعة الأوروبيّة (١٠ مليون د.أ.)، والذي يتضمّن مساهمة تقنيّة في المناطق الزراعيّة لمساعدة المزارع في مجال تخفيض كلفة ونوعيّة الإنتاج وفي مجال التسويق وفق الأنظمة المتّبعة في السوق الأوروبيّة.
- دعم تقنيّ للأبحاث الزراعيّة لإنتاج الأصول النباتيّة المكفولة والخالية من الأمراض بتمويل متوفّر من هبة البروتوكول الإيطاليّ. (١,٢ مليون د.أ)
- مشروع إنتاجيّ لزيادة الثروة السمكية من القرض الصينيّ (٥ مليون د.أ.)
- مشروع دعم قطاع الزيت والزيتون اللبنانيّ (٣,٤ مليون د.أ.)

هـ- رؤيا مستقبليّة لما بعد ٢٠٠٦

إنّ مستقبل الزراعة في لبنان يعتمد على قدرة وفعاليّة القطاعين الخاص والعام للعمل والتنسيق بينهما لتخطّي كلّ المعوّقات التي تقف أمام تطوير الزراعة في لبنان ومساهمتهما في وضع واعتماد الآليّة المناسبة لتحقيق سياسة زراعيّة متكاملة تساهم في تحقيق الأهداف التي ترفع الناتج المحليّ، توفّر الاستقرار الاجتماعيّ وتحافظ على البيئة.

البرامج المستقبليّة المقرّرة للريّ:

- استكمال تنفيذ مراحل مشروع نقل مياه الليطانيّ إلى الجنوب اللبنانيّ لأغراض الريّ والشرب (منسوب ٨٠٠) بكلفة ٢٠٠ مليون دولار
- مشروع ريّ البقاع الغربيّ (المرحلة الثانية) بكلفة ٤٥ مليون دولار
- وضع مخطّط توجيهيّ لاستعمال المياه السطحيّة والجوفيّة
- توفير الدعم المؤسّساتي والتقنيّ والقانونيّ لتنظيم وترشيد إدارة واستعمال مياه الريّ ومشاركة المستفيدين في كلفة صيانة شبكات الريّ
- بناء السدود والبحيرات التي لها جدوى اقتصاديّة

وحيث أنّ تأمين الاستفادة من مشاريع الريّ القائمة والمستقبليّة يتطلّب توفير الإطار العام الذي يساهم في تطوير القطاع الزراعيّ، لذلك يجب اعتماد البرامج/ المشاريع التالية:

- تطوير مهامّ وزارة الزراعة لتكون أكثر تجاوباً مع متطلّبات قطاع الخاص
- تحديث وتطوير القوانين العائدة للقطاع (تعاونيّات، الملكيّة الزراعيّة، تمثيل المزارعين، الجودة، التسويق الخ...).
- توفير قاعدة معلومات زراعيّة وإحصائيّة دائمة
- وضع برامج التنمية الريفيّة المتكاملة بالمشاركة مع الهيئات المحليّة مع مراعاة خصوصيّة هذه المناطق.

المهندس لويس لحّود

مدير عام وزارة الزراعة

الواقع الزراعيّ، السياسة الزراعيّة والريّ

أهمّ مؤشّرات الواقع الزراعيّ

- الوحدات الزراعيّة التي يمكنها أن تتبنّى منطقاً اقتصادياً لا يتعدّى عددها ٣٥٠٠٠. (٩٠٪ أراضٍ مرويّة وأكثر من ٧٥٪ من عوامل الانتاج الأخرى)، يمكنها مبدئياً الاستثمار وتوظيف مصادر التمويل والتفاعل مع القطاعات الأخرى.
- ١٦٠٠٠٠ وحدة زراعيّة صغيرة يغلب عليها منطق المحافظة على الإرث العائليّ والثقافيّ (الاستهلاك الذاتيّ وأنشطة متعدّدة وإنتاجيّة منخفضة غير قادرة على الاستثمار لا تتجاوب مع التدابير...).
- ٤٢٪ من الأراضي مرويّة، وتمثّل المياه السطحيّة نصف مصادر المياه، تشمل طرق الريّ التقليديّة ٦٥٪ من المساحة. وتبقى إمكانيّات تطوّر المساحات المرويّة كبيرة (+ ٦٠٪ ما يقارب ٦٠٠٠٠ هكتار). تقارب مساحة الأراضي المتروكة ١٠٠٠٠٠ هكتار، وبلغت هذه الظاهرة ذروتها بين ١٩٦٠ و١٩٨٠.
- يبقى مستوى الاستثمار جدّ محدود على مستوى الحيازات (تجهيزات، تقنيّات الريّ، بيوت محميّة، شتول مؤصّلة...)
- يقدّر الاعتماد على اليد العاملة الموقتة ٥٠ يوم عمل سنوياً/ هكتار، وتعتبر هذه النسبة مرتفعة.
- تقدّر وتيرة تطوّر الانتاجيّة الزراعيّة منذ ١٩٦٠ بحوالى ٢٪ باستثناء الحمضيّات (تقدّم أعمار أشجار البساتين). وتبقى هوامش تطوّر المردوديّة جدّ مرتفعة (إنتاج نباتيّ وحيوانيّ).
- عدم ملاءمة الإطار القانونيّ (العقاريّ، المياه والريّ، التعاونيّات، الصيد البحريّ...).

■ تحديث غير كاف للمواصفات والمعايير والنوعيّة وآليّات تطبيقها (ضروريّ في إطار الانفتاح المتزايد للأسواق).

■ يبقى دور المؤسّسات العامّة محدوداً (الإدارة والبحث والإرشاد)، إذ لم تتمكّن من استيعاب كلّ الإمكانيّات المتاحة، وبالتالي من الإفادة الفاعلة منها، وتأطير المتعاملين والمستثمرين في القطاع.

■ يتميّز قطاع ما قبل الانتاج بحيويّته ويلعب دوراً نشيطاً في مجال الإرشاد والتسليف القصير الأمد (على حساب المزارع).

■ يبقى الاحتكار عامّة هو الميزة الأساسيّة لقطاع ما بعد الانتاج (التسويق مكلف وغير كاف، تعدّد الوسطاء....) باستثناء القمح والتبغ وبعض الانتاج المنظّم، النبيذ ومشتقّات الحليب، ممّا يؤثّر على دخل المزارعين (السوق الداخليّ، السوق التصنيعيّ والتصدير).

■ ضعف استراتيجيّة التصنيع الزراعيّ بسبب صغر وتفتّت وعدم استقرار عرض المواد الأوّليّة. الصناعات الزراعيّة التقليديّة جدّ فاعلة.

■ يبقى تمثيل القطاع الزراعيّ غير كاف على مستوى الغرف كما يبقى واقع التعاونيّات الزراعيّة بعيداً عن اعتماد أسس اقتصاديّة سليمة وتطبيق فاعل لقانون التعاونيّات.

■ لم يعرف قطاع الصيد تطوّراً ملحوظاً بالنسبة إلى الموارد المتاحة، وتبقى مرافئ الصيد في حالة لا تمكّن من رفع الإنتاجيّة وتفعيل التسويق.

■ تولي الدولة اهتماماً متزايداً للمحافظة على البيئة والموارد الطبيعيّة ولتعدّد وظائف القطاع الزراعيّ.. غير أنّ إشكاليّة التنسيق والتكامل بين المؤسّسات والمشاريع تبقى مطروحة وكذلك تفعيل دور المشاركة واللامركزيّة.

■ تعرف جلّ القطاعات الزراعيّة حواجز لوجيستيّة، سواء على المستوى التقنيّ أو التسويقيّ أو القانونيّ تقلّص إمكانيّات تطوّرها.

التوقّعات (أفق ٢٠ سنة)

■ الطلب الداخليّ في ارتفاع متزايد ما بين (+١٠٠٪ للانتاج الحيوانيّ و+٢٠٪ للنجيليّات)، واهتمام متزايد بالنوعيّة.

■ تراجع أعداد اليد العاملة الريفيّة، وزيادة الطلب على اليد العاملة الأجنبيّة.

■ تقلّص المساحات المزروعة، وخاصّة الهامشيّة منها.

■ تطوّر ملحوظ على مستوى زراعة الأشجار المثمرة والأزهار والزراعات البيولوجيّة والمنتجات الحيوانيّة والزراعات المحليّة (مرتبطة بمجال معيّن).

■ ضغط متزايد على الموارد المائيّة ما يستلزم إعادة النظر في إدارة هذه الموارد والعمل على الاستعمال الرشيد لها.

■ تطوّر محدود للإمكانيّات المخصّصة للبحث والتدريب والإرشاد ما يستلزم إعادة النظر في المهامّ والأنشطة وطرق التنسيق بين مختلف المرافق المختصّة.

■ إهتمام متزايد بمجال المعلومات التقنيّة والإحصائيّة والتسويقيّة من قبل الإدارة والتنظيمات المهنيّة.

■ تراجع لبعض أنشطة الصناعات الغذائيّة، وخصوصاً تلك التي تعتمد على الموادّ المستوردة.

■ ترشيد تدريجيّ لاستعمال المدّخرات الزراعيّة، وتحفيز المزارعين على إنجاز مشاريع رائدة والقيام باستثمارات مربحة وفاعلة وتقديم التأطير اللازم لهم.

■ إعادة النظر في عدد ومساحة وتنظيم أسواق الجملة بالنظر إلى الكميّة والنوعيّة المرتقبة للطلب الداخليّ. وتقارب متزايد بين وحدات الانتاج والمصنّعين والمصدّرين، وتطوّر ملحوظ للزراعة بالتعاقد (الكميّة، النوعيّة، معايير الجودة، الروزنامة، طرق الانتاج، التوضيب...).

■ فعاليّة متزايدة للمنظّمات المهنيّة على المستوى الوطنيّ والمحليّ وسلسلات الانتاج وبلورة دورها كمحاور أساسيّ.

■ إحياء الحركة التعاونيّة، وربطها بمشاريع اقتصاديّة متكاملة.

■ إرتكاز متزايد على المرافق الإداريّة المحليّة والسلطات المحليّة والتعاونيّات والمنظّمات المهنيّة والمنظّمات غير الحكوميّة المحليّة والدوليّة لمواكبة التنمية الزراعيّة والريفيّة على أساس المشاركة.

■ تركيز عمل مؤسّسات ومرافق الدولة على وضع استراتيجيّات وخطط عمل، وفي الميدان التشريعيّ وبالمتابعة والمراقبة والتنسيق وتفعيل دور مختلف الفعاليّات، وذلك في إطار تشاوريّ.

الاختيارات الرئيسيّة

■ إطار السياسة الزراعيّة

- توازن ميزانيّة الدولة: الزراعة والموازنة. استصلاح الأراضي. أعمال مائيّة. تستثني الضريبة على القيمة المضافة المنتجاتِ والمستلزمات الزراعيّة. تستثني الضريبة العقاريّة العقارات الزراعيّة غير المبنيّة.
- توازن الميزان التجاريّ: المستوردات الزراعيّة جدّ مرتفعة، تمثّل الصادرات ٢٠٪. منافسة قويّة.
- تخفيض المديونيّة: قروض للتنمية الزراعيّة. زيادة أعباء المديونيّة. إيفاء الدين بزيادة حصّة السوق الداخليّة. إنتاج مواد ذات جدوى اقتصاديّة وقدرة تنافسيّة.
- تسهيل الاستثمارات الداخليّة والخارجيّة: حوافز. مشاريع تحديث.
- فعاليّة المؤسّسات: تخفيض كلفة التعاملات.
- ثبات سعر الصرف والسيطرة على التضخّم: لطمأنة الاستثمارات.
- الفعاليّة الإداريّة: لاجتذاب الاستثمارات الخارجيّة.

محاور الاستراتيجيّة الزراعيّة

■ استعمال مكثّف ورشيد للمياه

■ استعمال أمثل للأراضي الزراعيّة

■ اعتماد تقنيّات فعّالة

■ تنشيط سلاسل الانتاج

■ دمج مفهوم المناطق ضمن التنمية الزراعيّة والريفيّة

■ تطوير المؤسّسات العامّة والخاصّة

■ تنظيم مشاركة وارتباط العناصر الفاعلة في التنمية الريفيّة

المحاور المعتمدة لاستراتيجيّة التنمية الزراعيّة والريفيّة

■ استعمال مكثّف ورشيد للمياه:

- التوازنات المائيّة
- مكافحة التلوّث المائيّ
- البرامج المائيّة، دور وسائل الريّ الصغيرة
- استعمال تقنيّات الريّ الجديدة على مستوى القطع الزراعيّة
- الإطار القانونيّ
- استرداد كلفة المياه، وتفعيل دور التجمّعات للمستعملين

■ حسن استخدام الأراضي الزراعيّة:

- التطوّرات المرتقبة لاستغلال الأراضي
- المحافظة على التربة (انجراف، خصوبة، تلوّث)
- الهيكليّة العقاريّة (حيازات صغيرة، تفتّت الأراضي، حركيّة الملكيّة العقاريّة)

■ اعتماد تقنيّات فعّالة:

- حلقة الرداءة في الإنتاج
- الشتول والبذور والتأصيل
- المسارات والطرق التقنيّة

- المناطق الزراعيّة المتجانسة
- تطوّر التقنيّات والموارد البشريّة
- تمويل الاستثمارات

■ تنشيط سلاسل الانتاج:
- الشفافيّة في سلاسل الانتاج
- الفعاليّة الاقتصاديّة
- تحسين التقنيّات على كلّ المستويات
- التنظيم المهنيّ للأنشطة المرتبطة بالسلاسل
- الخيارات الممكنة لبعض سلاسل الانتاج

■ دمج مفهوم المناطق ضمن التنمية الزراعيّة والريفيّة:
- القابليّة الغالبة لبلورة الإمكانيّات المتاحة
- تنمية المبادرات المحليّة
- اللامركزيّة ودور الجماعات المحليّة

■ تطوير المؤسّسات العامّة والخاصّة:
- إعادة هيكلة وزارة الزراعة
- التنسيق مع سائر الوزارات
- التنظيمات المهنيّة

■ تنظيم التنمية الريفيّة وإشراك العناصر الفاعلة:
- أوجه التنمية الريفيّة (إقتصاديّة، إجتماعيّة، بيئيّة)
- تنويع الأنشطة الإقتصاديّة

بعض أوجه التحديث المؤسّساتيّ

■ المرصد الوطنيّ لتحليل المعلومات حول التنمية الزراعيّة والريفيّة.

■ اللامركزيّة واللاحصريّة (Décentralisation et Déconcentration)

■ برامج وطنيّة لتطوير سلاسل إنتاج محدّدة.

■ دعم وتشجيع الاستثمار في المجال الزراعيّ.

المحور الأوّل: استعمال مكثّف ورشيد للمياه

من المؤكّد أنّ المياه تلعب دوراً أساسيّاً في استراتيجيّة التنمية الزراعيّة والريفيّة، وذلك لسببين:

لأنّها العنصر الكفيل، إذا ما جرى استخدامه، بتطوير الزراعة اللبنانيّة والرفع من انتاجيّتها إلى مستويات عالية. ثمّ إنّ هناك خشية من عدم التمكّن من تلبية الطلب المتزايد على المياه. يمكن أن يظهر في حدود العام ٢٠١٥. هذا الوضع يبرّر اعتبار "الاستعمال المكثّف والرشيد للمياه" المحور الأوّل للاستراتيجيّة، لأنّ الطريقة التي سيعالج بها سيكون لها تأثير قويّ على المحاور الأخرى سواء ما كان منها متعلّقاً بالتقنيّات أم بالتنظيمات، وعلى إمكانيّة تطبيق خط السياسة الزراعيّة المعتمدة.

ضغط متزايد على المياه يمكن أن يؤدّي إلى وضع حرج في السنوات العشر المقبلة

■ تقدّر كمّية المياه الصافية التي يمكن الإستفادة منها بحوالى ٢٠٠٠ مليون م٣.

■ خلال العام ٢٠٠٠، بلغت ١٥٠٠ مليون م٣ توزّعت بين الزراعة (٦٣٪) والاستعمال المنزليّ (٢٣٪) والصناعيّ (١٤٪).

■ ابتداء من ٢٠١٥، يقدّر استهلاك لبنان بـ ٢٠٠٠ مليون م٣ (وهذا يعني هشاشة في التوازن بين العرض والطلب).

■ اتّساع المساحة المرويّة لكي تصل إلى حدود ١٤٠٠٠٠ هكتار في العام ٢٠٢٠.

المحافظة على المياه ومكافحة تلوّثها

■ يعتمد تثبيت التوازن مستقبلاً على تقنيّات المحافظة على المياه لزيادة الكميّة المتسرِّبة إلى جوف الأرض، التي غالباً ما تساعد على مكافحة التآكل، والتي كثيراً ما تكون مرتبطة بعمليّات تهيئة الأحواض المائيّة يجري تنفيذها ضمن برامج التنمية الريفيّة المتكاملة.

■ إنّ تفعيل مكافحة تلوّث المياه أصبح ضرورة ملحّة، خصوصاً أنّ التقنيّات الزراعيّة وطرق الريّ غالباً ما تؤدّي إلى تلوّث المياه الجوفيّة بمادّة النترات، إذ إنّ نسبة وجود النترات فيها قد تتعدّى ٥٠ ملغ/ليتر.

■ تقدّر كمّيّة السوائل المنزليّة والصناعيّة غير المعالجة بـ ١٧٥ مليون م٣؛ وعدم معالجة المياه المبتذلة في المناطق الريفيّة هو القاعدة. فالعمل من أجل المحافظة على المياه وعدم تلوّثها يشكّل إذاً ورشة عمل جدّيّة، تشمل العديد من الجوانب.

البرامج المتعلّقة بالمياه ودور وسائل الريّ الصغيرة

■ إنّ جلّ هذه الدراسات اهتمّ بالمناطق المرويّة الاعتياديّة، وبالخصوص تلك التي توجد في السهول، بينما شملت الأراضي الأخرى عدداً من المشاريع التي أنجزت تحت لواء المشروع الأخضر (خزّانات إسمنتيّة وبرك صغيرة) من دون أن تدخل هذه الانجازات في إطار مخطّط واضح المعالم لتهيئة الأراضي. ويظهر جليّاً أنّه لم تعط أهميّة لدور تجهيزات الريّ الصغيرة، والتي يمكنها أن تساعد على استغلال جزء من ١٠٠٠٠٠ هكتار من الراضي المهملة أو الهامشيّة، سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، الأمر الذي من شأنه أن يساعد على توسيع مجال عمل العديد من الحيازات الزراعيّة، وعلى المساهمة في تغذية خزّانات المياه الجوفيّة التي يعرف العديد منها استنزافاً مستمرّاً.

استعمال المياه على مستوى القطع الزراعيّة ترشيد الريّ باستعمال التقنيّات الجديدة

■ إنّ الهدر الحاصل في المياه على الشبكات الترابيّة أو الإسمنتيّة التي تحتاج إلى ترميم يضاف إلى الهدر الذي يسبّبه استعمال تقنيّات الريّ المعتمدة على الأرض التي ما زالت تقليديّة وتعتمد في غالبيّتها على الجرّ بالجاذبيّة. فالتقنيّات الحديثة (بالرشّ ٢٨٪، وبالتنقيط ٩٪) أظهرت فاعليّتها في توفير المياه؛ فهي تسير جنباً إلى جنب مع التقنيّات الزراعيّة المتقدّمة،

وتسجّل قفزة تكنولوجيّة وإنتاجيّة هامّة. وسيكون من المجدي أن تقارب نسبة الأراضي المرويّة بتقنيّات حديثة ٨٠٪ من الأراضي المرويّة خلال العشرين سنة القادمة وتوفير الحوافز الضروريّة لذلك.

الإطار القانونيّ وضرورة إعادة النظر فيه

■ يعود تاريخ الإطار القانونيّ لاستعمال المياه إلى حقبة الحكم العثمانيّ والانتداب الفرنسيّ؛ وهذا الإطار ينقصه التماسك أحياناً. وقد أدّى عدم تطبيق القوانين إلى ارتفاع عدد الآبار الأرتوازيّة إلى حوالى ١٣٠٠٠، وأصبح بعض مالكي الآبار الأرتوازيّة يتاجرون بالمياه. ويبقى الإطار القانونيّ لاستعمال المياه غير منسجم مع الواقع، ويجب إعادة صياغته والعمل على تطبيقه لتأمين الإستثمارات اللازمة لتحديث الزراعة، وضمان حصول الجميع بشكل عادل على هذا المورد.

تنظيم استرداد كلفة المياه وتشكيل جمعيّات لمستعمليها

■ المياه الخاصّة (ينابيع، آبار) يديرها أصحابها فيستردّون كلفة استغلالها. أمّا في الأراضي التي تروى ضمن إطار مشاريع عامّة، فالتعرفة غير ثابتة ونادراً ما تستردّ الأكلاف.

■ هناك محاولة لتنظيم القطاع من خلال إنشاء (٤) أربع مؤسّسات عامّة للمياه؛ فإنشاء جمعيّات مستخدمي المياه واسترداد الكلفة يجب أن تكون من الأولويّات لكي نتمكّن من وضع آليّة فعّالة وقادرة على التطوّر.

الأستاذ ميشال إدّه

وزير سابق

تسعدني جدّاً المشاركة معكم في هذه الجلسة الخاصّة "بالستراتيجيّات الرئيسة للقطاع الزراعيّ بلبنان، وبإشراك القطاع الخاصّ في تطوّر الزراعة".

ولست أملك، بدايةً، إلاّ أن أتوجّه بالتحيّة إلى القيّمين على هذه الجامعة التي باتت مرموقة الحضور الجامعيّ والأكاديميّ في لبنان، رغم حداثة عمرها.

وأحسب أنّ واحداً من أبرز العوامل التي صنعت لهذه الجامعة هذه المكانة المرموقة انتباهها المركزيّ المتّسق إلى أنّ الجامعة ليست محاضرات تُلْقى وحسب. إنّها أبحاث ودراسات من حيث الأساس. وهي ليست جزيرة معزولة. بل خليّة معرفيّة في قلب المجتمع، ومن أجل المقاربات العلميّة لقضاياه ومشاكله ومسائل تطوّره الملموسة.

وإنّه لإسهام فعليّ بلفت الانتباه، وتعميمه، بأنّ السياسة بما هي تعاطٍ بالشأن العام، ليست، ولم يعد من الجائز أن تظلّ ارتجالاً، ولا مجرّد ميول أو أهواء خاصّة.

أمّا التحيّة الأخرى الواجبة، فإلى منظّم هذه الندوة، مدير عام الموارد المائيّة والكهربائيّة، الصديق العزيز المهندس الدكتور فادي قمير، والذي يبدي، بنظرته واستشرافه، في الحقول التي يعمل فيها، حسّاً رفيعاً جدّاً من المسؤوليّة العلميّة، والعمليّة، والوطنيّة، جديرة بأن تكون مثالاً يُحتذى.

وإذا كان لي من كلمة في صدد محور جلستنا هذه، فتكفيني الإشارة إلى الضرورة الحيويّة للحظ الأهميّة الستراتيجيّة العائدة لموقع ودور المؤسّسات الإنتاجيّة الزراعيّة الصغيرة في القطاع الزراعيّ في لبنان؛ والتي أحسب أنّ مشاركة القطاع الخاص في تطوير الزراعة عندنا إنّما تجد مجالها وفعاليّتها الحاسمين في دعم هذه المؤسّسات بالذات. وهي مشاركة مجزية للطرفين معاً: للزراعة وللقطاع الخاص.

في هذا السياق أوجز ملاحظاتي بالآتي:

١ – فعلى صعيد العنصر البشريّ، الأساسيّ في الإنتاج الزراعيّ، فثمّة مناطق كاملة، عانت خلال الحرب، وخلال الاحتلال الإسرائيليّ واعتداءاته المتكرّرة لمدّة ٢٢ سنة، من تهجير للسكّان، أفرغ الأرض في بعض من تلك المناطق من سكّانها العاملين بخاصّة، وأعاق تطوّر الحياة الاقتصاديّة والزراعيّة فيها، إن لم يكن قد عطّلها كليّاً. كما أنّ هناك مناطق أخرى في الأرياف والجرود لم تتوفّر لها بعد ظروف التطوّر، والحياة الاقتصاديّة والزراعيّة فيها ما تزال محدودة جدّاً.

كلّ هذه المناطق اللبنانيّة كانت تشهد باستمرار، نزوحاً عنها منذ عشرات السنين، بحيث لا يني سكّانها الأصليّون يتدفّقون باتجاه المدن، أو يلجأون مكرهين إلى الهجرة الخارجيّة بحثاً عن فرص العمل لتأمين عيشهم.

أمّا اليوم، فإنّ لبنان يشهد تسارعاً متفاقماً لهذه الهجرة من المناطق الريفيّة، فضلاً عمّا يعاني شبابه من بطالة بفعل انعدام فرص العمل أمامهم.

بإزاء هذه الأوضاع، فإنّ تشجيع قيام المؤسّسات الإنتاجيّة الزراعيّة الصغيرة في الأرياف ودعمها يشكّل بذاته عنصراً بالغ الأهميّة للحدّ من ظاهرة النزوح، ولتأمين فرص للعمل ولتطوير الزراعة في لبنان. ناهيك عن أنّ الإنماء المتوازن الذي نصّت عليه مقدّمة الدستور اللبنانيّ إنّما يبدأ من تشجيع الزراعة أوّلاً، بحدود أساسيّة بعيدة. فالأرض موجودة. وغالبيّتها في الأرياف متوزّعة على ملكيّات صغيرة ومتوسّطة. والمياه متوفّرة والحمد لله.

٢ – أمّا المعضلة الرئيسة التي تعترض عندنا قيام وتعزّز هذه المؤسّسات الصغيرة والأفراد، فعجزها عن الحصول على القروض الضروريّة لتمويل أعمالها وأنشطتها. وذلك بسبب عدم توفّر ضمانات أو كفالات لأزمة تطلبها المصارف المانحة عادةً.

وتجدر الإشارة هنا إلى أنّ الطريقة المتّبعة حتى اليوم، على صعيد إقراض هذه المؤسّسات والأفراد، ليست سليمة ولا مشجّعة. إذ من الأهميّة القصوى بمكان تحرير هذه المؤسّسات وهؤلاء الأفراد من تقديم تلك الضمانات التي تطلبها المصارف.

وهنا يستحسن الانتباه إلى تجربة هذه المؤسّسات الصغيرة في البلدان المتطوّرة، كإيطاليا وفرنسا وألمانيا والولايات المتّحدة الأميركيّة، حيث باتت تحتلّ موقعاً أساسياً في بنية الاقتصاد في هذه البلدان. ولقد تمكّنت هذه المؤسّسات الإنتاجيّة الصغيرة من احتلال هذا الموقع بفضل

تسهيل أمر حصولها على القروض اللازمة. وهو أمر ليس صعب التحقيق على الإطلاق. فلهذه الغاية، يصار إلى إنشاء صندوق ضمان تسديد القروض لهذه المؤسّسات، تشارك في رأسماله الدولة والقطاع المصرفيّ بنسبة ٧٥٪، على أن تتحمّل المصارف مخاطر ٢٥٪ فقط من هذه القروض.

فالمصارف العاملة في لبنان لديها مئات الفروع المنتشرة أصلاً في كلّ المناطق. ولا يستدعي الأمر من قبلها سوى إعطاء الصلاحيّة لمدراء هذه الفروع بأن يقرّوا هذه القروض، ولا سيّما أنّهم على معرفة وثيقة بأحوال المحيط الذي تعمل فيه فروعهم.

فالمطلوب إذاً من القطاع المصرفيّ الذي حقّق منذ العقد الماضي أرباحاً كبيرة جدّاً، أن يتّخذ المبادرة إلى مساعدة وتعزيز المؤسّسات الصغيرة والمتوسّطة، والزراعيّة منها بخاصّة، ولاسيّما أنّ مساهمته تلك لا تعرّض المصارف لمخاطر فعليّة، بل هي توسّع نطاق أعماله وشبكة زبائنه فضلاً عمّا تؤمّنه من أرباح.

وعلى كلّ حال، فالتجربة الملموسة على هذا الصعيد مطمئنة، ومريحة جدّاً، إذ إنّ نسبة تسديد القروض بمواعيد استحقاقها، والتي تمنح حاليّاً لهذه المؤسّسات الإنتاجيّة الصغيرة من قبل هيئات أهليّة تبلغ ما بين ٨٥٪ و٩٠٪.

وبهذه الطريقة، تتوفّر لصغار المزارعين، وأصحاب المشاريع الزراعيّة الصغيرة (مزروعات، وأشجار مثمرة، وتربية دواجن ومواشٍ الخ...) القروض الميسّرة، وبفوائد منخفضة جدّاً، تسمح لها بتطوير أعمالهم وتنمية القطاع الزراعيّ بشكل ملموس ومطّرد، مع توفير فرص عمل لقاطني الأرياف والمناطق الجبليّة.

٣– ضرورة تحرير هذه المؤسّسات الإنتاجيّة الزراعيّة الصغيرة من مشكلة "الوسيط" على صعيد التسويق بخاصّة، والذي يستأثر بالغالبيّة القصوى من قيمة قوّة عمل المزارع، وعلى حسابه. وأحسب أنّ تمكّن المزارع من التحرّر من قبضة الوسيط سوف يعزّز مداخيله ويحسّن شروط حياته.

٤– يتعيّن على الدوائر الحكوميّة والمؤسّسات الأهليّة أن تولي اهتماماً مركّزاً ودائماً للرقابة على نوعيّة وجودة المحاصيل الزراعيّة والثمار المعدّة للتصدير، ولا سيّما أنّ سمعة

منتوجاتنا الزراعيّة باتت سيّئة، بل سيّئة جدّاً في أحيان، والفضائح غير قليلة، ناهيك عن أنّ المنافسة على الصعيد الدوليّ باتت بدورها شديدة وقاسية.

أيّها الأصدقاء،

القطاع العامّ ليس بقادر، على الإطلاق، على توفير فرص عمل جديدة؛ ولا القطاع الخاص التقليديّ، في وضعيّته الحاضرة، بقادر على تأمين القسم الكافي ممّا يحتاجه شبابنا والقوى الحيّة في مجتمعنا من فرص عمل.

كما أنّ النزيف الذي تتسبّب فيه الهجرة يشكّل باستمرار جانباً بالغ السلبيّة، لا يمكن تجاهله ولا تجاهل تداعياته على مستقبل الوطن.

بإزاء هذه المعطيات جميعها، فضلاً عن الأهميّة العائدة للزراعة بذاتها، فإنّه لمن المجدي بمكان أن يُعَوَّل على المؤسّسات الإنتاجيّة الزراعيّة الصغيرة أو الفرديّة، وعلى موقعها في سياسة زراعيّة سليمة. ولسوف يقاربها بصورة أكثر شموليّة ودقّة في هذه الجلسة كلّ من الباحثين: المدير العام لمركز الدراسات والأبحاث الزراعية في لبنان الدكتور رياض سعاده، ويحدّثنا عن "الخطوط الكبرى لسياسة زراعيّة متناسقة في لبنان" cohérente، والسيد روفايل دبّانه الذي يحدّثنا عن دور غرف التجارة والصناعة والزراعة في لبنان.

د. عماد بساط
ممثّلاً القطاع الخاص

تسويق المنتجات الزراعيّة في لبنان
شروط نجاح التسويق المحلّيّ

- وجود سياسة زراعيّة واضحة
- كلفة الانتاج
- انتاج أصناف جديدة مطلوبة في الأسواق
- آلية تسعير تتّفق وقوانين العرض والطلب
- وجود أدوات تسويق فاعلة
- التزام المواصفات والمعايير من قبل المزارع والتاجر
- قنوات تسويق متعدّدة وغير احتكاريّة
- الدعاية وحملات التسويق
- منافسة عادلة تتوافق مع القوانين
- مساندة الدولة من الناحية التقنيّة، ولجهة تطبيق القوانين

١- أصناف جديدة

الأنواع الجديدة

- حسنات هذه الأصناف (الموسم، الطعم، اللون، صلابة الثمرة، الحجم، قوّة الحفظ...)
- عيوب هذه الأصناف (الحجم، تشقّق الثمرة حول العنق وحول الكأس، لفحة الشمس، التخزين، ...)
- توعية المستهلك والتاجر

- ضرورة انضمام لبنان إلى الاتحاد الدوليّ لحماية الملكيّة الفكريّة (UPOV)

٢- آليّة التسليم والتسعير المتّبعة

بناء نظام فعليّ لتحديد الأسعار

- باب المزرعة أو مرحلة القطاف (قديم)
- منتجات زراعيّة مصنّفة بين مرحلة الشحن (المزارع، شركة الشحن، التعاونيّات، تجّار القطاع الخاص) ومرحلة بيع الجملة (تجّار الجملة أو مركز الشراء)
- إنشاء نظام لتعميم الأسعار من نوع (SMM) أو دائرة أخبار الأسواق، التابعة لوزارة الزراعة الفرنسيّة والمسؤولة عن جميع الأسعار والكميّات وتوزيعها في فرنسا وأوروبا.

أسواق الجملة

- أمانة
- عمولة على البيع
- فرض تنظيم قانونيّ خاص بأسواق الجملة لأنّ جميع الدول الأخرى قد تدخّلت بقوّة لفرض التنافسيّة (قواعد الادارة، تحديد الأسعار، إلغاء الحواجز للدخول، محاربة التواطؤ...)
- غياب اللوجستيّة في الأسواق الداخليّة (يجب استعمال الطَبَالي، كما يجب قيام أرصفة للتحميل لتخفيف تكاليف النقل والتفريغ)

أسواق المفرّق

- قطعيّ (كميّة مبيع محدودة)، يوميّاً
- هل هنالك فعلاً دفاتر شروط
- حسم على وزن البضاعة مع إمكانيّة استرجاعها
- عدّة حملات ترويج خلال الموسم (نوعيّة رديئة)
- صغر صالات العرض في بعض الأماكن

- تستورد أو تشتري من التّجار عند الحاجة؟
- تسعير مستقر، مقارنةً بأسواق الجملة

٣- وجود أدوات تسويق فاعلة

- غياب التعاونيّات: التعاونيّات تعمل وكأنّها تعاونيّات ظرفيّة تزول مع زوال المساعدات والمنح الماديّة
- غياب لأيّ تجمّع فاعل أو ضاغط من قبل المزارعين
- غياب للشركات الزراعيّة ذات المنفعة المشتركة (مثل SICA) التي تجمع المنتجين بالتّجار، وتكون بالتالي أكثر فعاليّة بالنسبة إلى إدخال المنتجات إلى الأسواق

٤- التزام المواصفات والمعايير

- مفقودة في أسواق الجملة ممّا يحول دون وجود نظام حقيقيّ لتحديد الأسعار، يمكّن المزارع من تلقّي الإشارات من هذه الأسواق ممّا يؤدّي الى استحالة القطاع الزراعيّ
- يجب تصنيف المنتجات
- طريقة التعبئة تختلف من سوبرماركت إلى آخر
- أحجام العبوات شبه مفروضة على المزارع أو التاجر (Bar Codes)
- عدم مراعاة وقت القطاف عند المزارع والتاجر
- قلّة خبرة المزارع بالأصناف الجديدة
- قلّة خبرة التاجر والسوبرماركت بأصول تسويق الأصناف الجديدة
- ألحجم ما يزال العامل الأهمّ، يليه اللون ثمّ الطعمة

٥- قنوات التسويق

- متاجر الخدمة الذاتيّة (Supermarkets)

- أسواق الحسبة
- المطاعم
- الفنادق
- الزوّادين (Caterers)
- باب المزرعة
- أخرى (مباشرة إلى المستهلك، الطريق، ...)

٦- الاعلان وحملات التسويق

- إعلان مكلف
- اعتماد علامة تجاريّة (Branding) مكلف للمزارع
- سرّ نجاح العلامات التجاريّة عائد إلى:
  - الابتكار
  - الأسلوب الرائد
  - العمل المتناسق
  - المحافظة على النوعيّة
  - قائمة على الخدمات
  - الخ...

٧- المنافسة المحليّة

- الإغراق
  - تفّاح مستورد بأسعار متدنيّة في بداية الموسم في لبنان (١٨٠٠ ل.ل. سعر الغراني سميث الجنوب الأفريقيّ حاليّاً في السوبرماركت؟)
- السعر، وليس الجودة، هو العامل الأهمّ عند بعض التجّار

٨- خدمات مساندة

- الاحصاءات
  - الانتاج المحليّ، التصدير، استهلاك الفرد، دراسة الأسواق الخارجيّة، تحديد المنافسين الرئيسيين...
- مراقبة الحدود
- حملات التوعية
  - تشجيع استهلاك الإنتاج اللبنانيّ عبر الحملات في الصحف والمجلاّت مثلما يفعل الاتحاد الأوروبيّ
  - الصحّة العامّة (5-a-Day)
- تطبيق النظم المتعلّقة بالمواصفات والمقاييس للمنتجات المستوردة، وحالة الصحيّة والصحّة النباتيّة

المراجع

- قطاع الخضار والفاكهة في لبنان: بنيته، عمله، وآفاقه، جان كلود مونتيغو، ربيع صبرا، هالة شاهين، آب-أيلول، ٢٠٠٣
- المشروع الأوروبيّ لتحضير وتخطيط السياسة الزراعيّة في لبنان (Project N) SEM/04/604/002A حزيران ٢٠٠٣

المهندس بسّام جابر

مدير عام سابقاً - وزراة الطاقة والمياه

أصحاب المعالي والسعادة
أيّها الحفل الكريم

بادئ ذي بدء، نشكر للمحاضرين الدكتور عزّ الدين عزّابي الإستشاريّ لدى منظمّة "الفاو"، والدكتور جيبي هوكفن رئيس فرع الأرض والمياه في "الفاو" أيضاً، على المحاضرتين الشاملتين والقيّمتين اللتين أتحفانا بهما، ووجدنا فيهما الكثير من الخطط والأفكار التي يمكن اللجوء إليها لتأمين إدارة جيّدة لهذا القطاع الحيويّ.

فالزراعة كانت أحد القطاعات التي تشكّل أساس الإقتصاد الوطنيّ. ولئن طغت عليها بعض القطاعات الأخرى كالتجارة والصناعة، ولا سيّما صناعة السياحة، فهي لا تزال إحدى دعائم الإقتصاد الوطنيّ حيث تبقى الملاذ الوحيد لقاطني الأرياف لتأمين سبيل العيش والبقاء في أرضهم.

وقد برزت، فيما يعود للمياه وأخصّ بالذكر مياه الريّ، أفكار جديدة، ومنها القيمة الإفتراضية للمياه - Water Virtual Value. وفي حفل غداء ضمّني والسيّد "طوني آلان" صاحب هذه الفكرة، ثرت عليه كلبنانيّ، كنت آنذاك مسؤولاً في هذا القطاع ولم أتقبّل أن أسلّم ببيع المياه وشراء الغذاء بثمنها بشكل يستغني فيه المزارع عن زراعة أرضه لينزح إلى المدينة كي يزيد حزام البؤس حولها.

إنّما بعد أن استمعت إلى ما جاء في المحاضرتين وقبلهما، أصبح لديّ تفهّمٌ أكبر للفكرة، وأدركت أنّه يمكن العمل على الاستفادة المثلى من المياه في زراعات ليست نهمة للمياه وبالوقت ذاته لها قيمة اقتصاديّة مرتفعة تجعل من الإنتاج الزراعيّ إنتاجًا يؤمّن للمزارع العيش الكريم في أرضه ومنها.

فقد شرح الدكتور عزالدين عزّابي، المتخصّص في الإحصاء الزراعيّ، أبعاد مشروع شارك فيه مع وزارة الزراعة، واستهلّ كلامه بمقولة معناها "قيمة المعلومة رهن بطريقة استعمالها". وفي معرض توضيحه لعناصر المشروع بدأ بتساؤلات حول السياسة المائيّة، ثمّ رأى أنّ الأهداف تتلخّص:

- بإنتاج المعلومة

- ووضعها في متناول المرتفّقين في نظام معلوماتيّة جغرافيGIS

- والتوصّل بالنهاية إلى وضع سياسة زراعيّة عامّة

ثمّ أظهر كيف أنّ الإحصاءات الميدانيّة بيّنت إرتباط الزراعة الوثيق بالأمن الغذائيّ، وضرورة إيجاد لجنة توجيه وقيادة تتفاعل مع الإدارة والمؤسّسات والمجتمع الأهليّ، للتوصّل إلى استراتيجيّة ضمن مبدأ التخطيط التعاونيّ، إذ انقضى العصر الذي تعتبر الإدارة فيه الوصية على قُصَّر هم أفراد الشعب.

وراح يعطي بعض نتائج الإحصاءات، والهدف منها معرفة نقاط الضعف كالإهدار الناتج عن الريّ التقليديّ بالراحة، وذلك لمعالجتها بغية التوصّل إلى التوازن بين الموارد والطلب عليها في سنة ٢٠١٥. وأورد توجّهات إستراتيجيّة حول عقلنة استعمال المياه، مشدّداً على أنّ التشغيل والصيانة لا يقلاّن أهمّيّة عن إقامة المشاريع؛ مع ما يرافق، إن لم نقل يسبق ذلك، من تنمية المورد المائيّ وقطاع الريّ، والحفاظ عليه، وتوسيع الاستعمال واستعادة الكلفة. وهنا لا بدّ من التساؤل أيّة كلفة نعني؟ إضافة إلىإدارة الموارد وإدارة الطلب إلخ...

ولا ننسى ضرورة القيام قبل كلّ شيء بإجراءات كالضمّ والفرز التي يفترض أن تسبق أيّ مشروع، ودرس طبيعة الأرض والزراعات والأسواق والإدارة الجيّدة، بما يمكن تلخيصه بكلمتين "التخطيط والتنسيق".

أمّا الدكتور جيبي هوكمن فكان عنوان محاضرته الأمن الغذائيّ، فأسهب في شرح إمكانيّة الإنتاج والأمن الغذائيّ وضرورة العقلنة في استعمال المياه والتوسّع فيها.

ثمّ انتقل إلى موضوع مشاكل المياه وشحّها في منطقة الشرق الأوسط والإنتاج وتقلّباته حسب المناخ ونسبة استعمال المياه حيث أكثر بلدان الشرق تقع تحت خطّ الفقر المائيّ، وبالتالي ليس من المسموح هدرها، بل من الملحّ أن نعمد إلى إعادة استعمال المياه المبتذلة بعد معالجتها.

وينتهي إلى بعض النصائح والتوصيات، وأهمّها إدارة جيّدة للموارد والطلب بالتوازي والإنتاحيّة المثلى للمياه باستعمال أحدث التقنيّات، وكذلك تنظيم جمعيّات المزارعين (أي العمل التعاونيّ)، النهاية محاولة إشراك القطاع الخاصّ. وهنا يطرح السؤال ما إذا كان قطاع الزراعة والريّ قادراً على جذب الاستثمارات الخاصّة؟

وأخيرًا نعود فنشكر لمنظميّ هذه الندوة جهودهم لإنجاحها، كما نشكر للمحاضرَين ما قدّماه من أوراق تغني الموضوع وتساهم بما يفيدنا جميعًا.

2. un coût de production compétitif,

3. des nouvelles variétés,

4. une organisation des marchés en gros,

5. des coopératives efficaces, des rassemblements d'agriculteurs avec négociants,

6. des standards en normes appliqués,

7. des statistiques, informations sur les marchés,

8. protection des frontières,

9. campagnes publicitaires sur la consommation de produits agricoles libanais.