



**MEDITERRANEAN COMPONENT
of the EU Water Initiative
(MED EUWI)**

**Strategic Partnership on
Water for Sustainable Development**

Lead Country: Greece

**Policy Dialogue on
Integrated Water Resources Management Planning
in the Republic of Lebanon**

Summary Report

v. March 2009

The Mediterranean Component of the EU Water Initiative (MED EUWI)

The Mediterranean Component of the EU Water Initiative (MED EUWI) constitutes an integral part and one of the geographic Components of the overall EUWI. It represents a strategic partnership among all related stakeholders (national, regional and international) in the Mediterranean region, aiming at contributing to the implementation of the water-related MDGs and WSSD targets. It, thus, seeks to make significant progress in poverty eradication and health, in the enhancement of livelihoods, and in sustainable economic development in the Mediterranean and Southeastern Europe, providing a catalyst for peace and security in the region which is a vulnerable and sensitive one from both an environmental and political view point.

MED EUWI is led by the government of Greece (Ministry for Environment, Physical Planning and Public Works and Ministry of Foreign Affairs). The MED EUWI Secretariat within the Global Water Partnership-Mediterranean Secretariat, provides technical support and day-by-day running. The Euro-Mediterranean Water Directors Forum, serving as institutional support of the implementation of MED EUWI, provides advice and guidance on the MED EUWI further development and implementation.

MED EUWI develops its activities through annual work programmes, supported and with the participation of a variety of institutions and stakeholders.

The present document is part of the MED EUWI activities in Lebanon supported by the MEDA-Water Programme of the European Commission.

MED EUWI Lead Country



Hellenic Ministry for the Environment, Physical Planning and Public Works
Department of International Relations and EU Affairs
15, Amaliados str., 115 23 Athens
T: +30 210 64 65 762, 64 59 213
F: +30 210 64 34 470
Web: www.minenv.gr/medeuwi/

MED EUWI Secretariat



Global Water Partnership – Mediterranean (GWP-Med)
12, Kyrristou str., 10556 Athens, Greece
T: +30210-3247490, -3247267, F: +30210-3317127
Attention: Ms. Barbara Tomassini, Project Officer
E-mail: barbara@gwpmed.org
Web: www.euwi.net

Activities are supported by:



**MEDITERRANEAN COMPONENT
OF THE EUROPEAN UNION WATER INITIATIVE
(MED EUWI)**

National Policy Dialogue on Integrated Water Resources Management Planning In the Republic of Lebanon
--

The Dialogue in Lebanon is facilitated and supported by:

Lebanese Ministry of Energy and Water
Greek Ministry for Environment, Physical Planning and Public Works
Global Water Partnership – Mediterranean

MEDA Water Programme of the European Commission
GEF Strategic Partnership for the Mediterranean Large Marine Ecosystems

Background

Lebanon faces significant challenges in meeting the country's water demand on quantity and quality. Integrated Water Resources Management is been acknowledged as central for the sustainable water use, especially as forecasts suggest that Lebanon will encounter conditions of water scarcity by the year 2020 and also due to the fact that the country shares water bodies with its neighbouring countries. Unsustainable water management practices, environmental risks and water governance shortcomings are among the key challenges to be met.

In view of tackling water challenges following this new, integrated approach, the Lebanese authorities have already embarked upon a set of undertakings:

- a water sector reform process started in the year 2000 and including a revisit of the legal framework (law 221, 241 and 337 as well as a number of bylaws that were published in October 2005) and new institutional settings (restructuring of the Ministry responsible for Water Resources and condensing the 21 Regional Water Authorities/ Utilities in 4 Regional Water Establishments in the year 2002.
- the preparation by the Lebanese Ministry of Energy and Water, General Directorate of Hydraulic and Electric Resources (GDHER) of a National Decennial Strategic Plan for the Water Sector with a horizon up to 2009 (which has been renewed for 2008-2018). The Plan, promulgated as a law Program clearly acknowledges the need for a holistic approach, includes elements of an IWRM Plan and calls for consideration of water resources within a complete policy and planning cycle.
- the elaboration of a Water Code (as the result of a cooperation program between the Lebanese and the French governments) to help the MEW in its institutional support of a water governance framework and its technical approach for IWRM implementation.

Based on the new vision on water resources management following the requirements of IWRM and including, among others, a shift towards watershed management, the key reforms identified since 2005 by the Lebanese Government in view of restructuring the water sector include:

- Updating the 10 year strategic plan, endorsed by the Lebanese Government and the Lebanese Parliament, and preparing an integrated Water Sector strategy with a clear vision under the concept of the Law 221, its amendment and the bylaws published in October 2005;
- Preparing a National Water Master Plan and approving the Water Code;
- Improving the water sector governance by ensuring that all the necessary tools are put in place;
- Strengthening the capacities of the MEW and RWAs in order to enable them to carry out the tasks entrusted to them in an efficient and optimal way;
- Ensuring that Operation & Maintenance (O&M) of the water supply and sanitation services are contracted out to private operators and that the O&M of the small and medium scale irrigation schemes are gradually transferred to Water Users' Associations;
- Adopting a tariff structure that would be based on costs and volumetric consumption, with respect to social equity principles regarding the disadvantaged population;
- Preparing a short and medium term investment plan for the water sector taking into account the priorities and available funds.

It is in this framework that MED EUWI activities have been planned and are being implemented in Lebanon in cooperation with the MEW-DGHER.

MED EUWI activities in Lebanon

The Mediterranean Component of the EU Water Initiative (MED EUWI) constitutes an integral part and one of the geographic Components of the global European Union Water Initiative (EUWI) with Components also in Africa, Central Asia and Latin America. It represents a strategic partnership among all related stakeholders (national, regional and international) in the Mediterranean region, aiming at contributing to the implementation of the water-related Millennium Development Goals and the Johannesburg Summit Targets. MED EUWI implements targeted activities at the Mediterranean and national levels.

MED EUWI is led by the government of Greece with the support of the European Commission. All donor and implementing institutions at the regional and country levels are invited to join the endeavor according to their interest and expertise. The MED EUWI Secretariat within the Global Water Partnership-Mediterranean provides technical support and day-by-day running. The Euro-Mediterranean Water Directors Forum, serving as institutional support of the implementation of MED EUWI, provides advice and guidance on the MED EUWI further development and implementation.

Review of the 10 years Strategic Plan for Water

The main objective of the running Phase I of the MED EUWI activities in Lebanon, as endorsed by the Lebanese Government at the highest level in 2007, is to assist the government in reviewing the national 10 year Strategic Plan for Water (2000-2009) and, based on the key reforms needs identified by the Lebanese Government (see above), to launch and advance the process of complementing the Strategy with a National Integrated Water Resources Management Plan (to be fully elaborated in a Phase II of MED EUWI activities).

Key elements for reviewing the 10 year Strategic Plan (Plan) for Water include:

- Brief analysis of current needs and trends (up to 2020) of the water supply sector in Lebanon, with an emphasis on demand management for domestic, irrigation and industrial uses as well as on non-conventional water resources (eg. wastewater reuse, desalination) and techniques (eg. recharging of aquifers). The analysis was built on national targets, including targets for food security and the consequent increase of irrigated land.
- Analysis of the technical projects included in the Plan, justification with current needs and elaboration of policy recommendations.
- Consolidation of the Plan with the provisions of the Law 221, including the evolution of the Water Establishments with regard to Public Private Partnerships.
- Development of an awareness component in the Plan focusing on enhancing water demand management and non-conventional water resources.
- Development of a capacity building component to assist implementation of the Plan.
- Development of policy recommendations for adaptation to climate change impacts.

Based on these, the main Chapters of the Review Study address the following issues:

- 1- Assessment and management of water resources, particularly with regard to prospects of climate change
 - 2- Domestic and industrial water needs and management
 - 3- Sanitation needs and management
 - 4- Irrigation needs and management
 - 5- Organisation of institutions and human resources
 - 6- Capacity strengthening of public institutions in the water sector
- A Summary is also provided

The draft results of the Review Study are presented to a range of targeted stakeholders for debate, update and finalization through a facilitated process that includes workshops and bilateral meetings.

Promoting dialogue and participation in the Lebanese water sector

Another central objective of current MED EUWI activities is to create a platform for dialogue and cooperation among the Lebanese stakeholders that are involved in water resources management. To this respect the formulation and operation of a high level 'Task Force' (TF) and an advisory 'Multi-Stakeholder Forum (MStF)' for consultation are advancing after invitation by the Director General of the Ministry of Energy and Water.

PREAMBULE

La présente étude a été réalisée au commencement d'une période de crise économique et financière mondiale, dont nul à ce jour n'est en mesure de prédire la profondeur ou la durée. En dépit du fait que l'économie libanaise, profondément affectée par la guerre de 2006 et les événements politiques qui la paralysent depuis près de trois ans, semble être depuis une année dans une dynamique de reprise, et même si le système bancaire libanais apparaît mieux armé qu'en de nombreux autres pays, y compris occidentaux, il est néanmoins probable que les financements internationaux ralentissent au cours des années à venir, affectant notamment les capacités d'investissement de l'Etat sur le secteur de l'eau.

Or, au regard des résultats du présent travail, ce ralentissement probable des investissements sur le secteur de l'eau, ne nous semble pas forcément nuisible. Il peut au contraire apparaître comme une opportunité pour le Liban, de mettre ce répit à profit, pour se concentrer sur la réorganisation du secteur, pour mettre en place les dispositions juridiques et financières nécessaires, lesquelles permettront, quand les investissements repartiront, un développement efficace et durable du secteur. **De notre point de vue, le besoin prioritaire du secteur de l'eau libanais réside en une nécessité urgente et impérative de renforcement des capacités des organisations et des services.**

En d'autres termes, les recommandations détaillées dans le présent document n'auront, pour la plupart, de sens qu'à la condition que les différentes institutions liées au service public de l'eau soient en mesure de combler les besoins en ressources humaines induits par les approches proposées tout au long de la présente étude.

Enfin, compte tenu non seulement de la diversité des actions à mener mais également de la multiplicité des acteurs à mobiliser, il apparaît essentiel que l'ensemble de ces actions soient développées sous une tutelle unique garante de la dynamique et la cohérence générale. Le Ministère de l'Energie et de l'Eau semble bien sûr tout désigné pour assurer ce rôle de mise en cohérence et plus particulièrement la DGRHE, compte tenu de l'orientation générale de « Gestion Intégrée de la Ressource en Eau » que le gouvernement souhaite adopter.

Aux fins qu'aucun secteur du cycle de l'eau n'échappe au présent travail, l'étude a été organisée autour de six thématiques, objet de rapports spécifiques :

- la connaissance et la gestion de la ressource en eau, notamment à l'égard des perspectives de changement climatique
- les besoins et la gestion de l'eau domestique et industrielle
- les besoins et la gestion de l'assainissement
- les besoins et la gestion de l'irrigation
- l'organisation des institutions et les ressources humaines
- le renforcement des capacités des services publics de l'eau

Le présent document se veut une synthèse de ces différents rapports.

SOMMAIRE DU DOCUMENT

PREAMBULE	2
SOMMAIRE DU DOCUMENT	3
I. CONNAISSANCE ET GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU	6
1. Etat de la connaissance de la ressource.....	6
2. Conditions d'exploitation de la ressource	6
A. Le captage des sources	6
B. Les captages par forage	7
C. Les ressources non-conventionnelles.....	7
3. La protection des ressources en eau	7
A. Concernant la ressource	7
B. Concernant les captages.....	7
C. Concernant la Police de l'Eau	8
4. Impact prévisible des changements climatiques	8
5. Conclusions	8
II. L'EAU POTABLE ET INDUSTRIELLE	9
1. Etat des lieux.....	9
A. Qualité	9
B. Disponibilité.....	9
C. Pression	9
D. Raccordement	9
E. Pérennité	9
F. Besoins.....	10
2. Le plan décennal du MEE – DGRHE.....	10
3. Les Publics Etablissements Régionaux des Eaux	10
4. Conclusions	11
III. L'ASSAINISSEMENT	12
1. Rappels.....	12
A. Concernant la configuration urbaine.....	12
B. Concernant Les développements démographiques attendus.....	12
C. Concernant la configuration législative et organisationnelle	12
D. Concernant l'opinion de l'utilisateur.....	13
2. Le programme d'assainissement prévu au « Schéma Directeur 2000 – 2010 »	13
A. Concernant la période 2000 – 2005	13
B. Concernant le programme 2000 – 2010.....	13
3. Etat des lieux de l'assainissement en 2008 et programme prévisionnel.....	13
A. Concernant le CDR.....	13
B. Concernant les ONG	14
C. Concernant l'assainissement industriel.....	14
D. Concernant l'assainissement individuel ou autonome.....	14
IV. L'IRRIGATION	15
1. Etat des lieux.....	15

A.	Concernant le secteur agricole libanais.....	15
B.	Concernant la surface agricole utile	15
C.	Concernant l'occupation du sol.....	15
2.	Principales caractéristiques de l'agriculture irriguée.....	15
A.	Concernant la REPARTITION DE LA S.A.U. IRRIGUEE SELON L'ORIGINE DE L'EAU	15
B.	Concernant les modes d'irrigation	15
3.	Besoins en eau pour l'irrigation	16
A.	Concernant les surfaces irriguées.....	16
B.	Concernant les besoins par HA.....	16
C.	Concernant la demande totale	16
4.	Projets d'irrigation en cours et futures.....	16
A.	Concernant le Plan STRATEGIQUE DECENNAL 2000-2010	17
B.	Concernant le Bassin du Litani.....	17
5.	La pollution agricole.....	17
6.	Sécurité alimentaire.....	17
V.	ORGANISATION DES ADMINISTRATIONS	18
1.	Contexte.....	18
A.	L'eau potable	18
B.	L'assainissement.....	18
C.	L'irrigation.....	18
D.	L'aide internationale.....	19
2.	Le Code de l'Eau.....	19
3.	Le Ministère de l'Energie et de l'Eau (M.E.E.).....	19
4.	La stratégie de privatisation du secteur de l'eau.....	19
5.	Les Etablissements Publics Régionaux des Eaux (E.P.R.E.).....	19
6.	Conclusion.....	20
VI.	Recommandations	21
1.	Appui à la mise en œuvre de différentes composantes du « Code de l'eau ».....	21
A.	Appui au lancement du « Conseil National de l'eau ».....	21
B.	Mise en place de sessions de « sensibilisation / information » des parlementaires membres de la « Commission de l'eau »	21
C.	Travaux préparatoires à la mise en place de la « Police de l'eau »	21
2.	Appui à la structuration et au renforcement fonctionnel du secteur de l'eau	21
A.	Clarifier la redéfinition des compétences entre institutions	21
B.	Sensibiliser les fonctionnaires aux tenants et aboutissants de la « loi n°221/2000 » sur l'eau	21
C.	Redéfinition des « Règlements des Etablissements » plus conformes à la « loi n°221/2000 ».....	21
D.	Redéfinition de la « stratégie de développement de l'assainissement »	22
E.	Définition des responsabilités en matière d'Assainissement Non Collectif	22
F.	Débat quant à l'opportunité de mettre en place un « Fond d'incitation » au développement de l'ANC	22
G.	Appui à la définition d'une politique de développement de l'assainissement industriel	22
H.	Débats quant à l'opportunité de prendre des dispositions nationales de maîtrise du développement urbain	22
3.	Appui au renforcement des capacités du Ministère de l'Energie et de l'eau	22
A.	Appui à la redéfinition des organisations du MEE en fonction des nouvelles compétences induites par la « loi n°221/2000 » / par le « Code de l'eau » / par la GIRE.....	22
B.	Renforcement des capacités de la DGRHE en matière de « connaissance et suivi de la ressource »	23
C.	Formation à l'utilisation des outils de connaissance et de suivi de la ressource	23

D.	Appui à la mise en place et la formation d'un service de gestion des « Schémas de bassins » au sein de la DGRHE	23
E.	Formation de la DGRHE au management du développement des « Contrats de gestion durable de l'eau »	23
F.	Sensibilisation de la DGRHE aux possibilités et contraintes d'une stratégie de « Recharge de nappe »	23
G.	Appui à la DGRHE pour la définition d'une politique de mesures de protection des ressources, incluant l'étude de leur vulnérabilité en vue de la définition des « périmètres de protection » et les dispositifs d'alerte et de prévention en cas de pollutions accidentelles.	23
H.	Formation de la DGRHE à la mise en place de « Plans de gestion hydraulique des barrages »	23
4.	Appui au renforcement des capacités des Etablissements Publics Régionaux de l'Eau	24
A.	renforcement des capacités des EPRE en matière de « surveillance / réhabilitation » des réseaux de distribution d'eau potable.....	24
B.	Formation des dirigeants à la réalisation et au management d'un « Business Plan »	24
C.	Formation des DRH à la définition d'un « Plan de gestion des ressources humaines »	24
D.	Sensibilisation des Services comptables à la « Comptabilité Analytique »	24
E.	Appui à l'approche de calcul du « Coût de l'assainissement » (Assainissement domestique / Assainissement Industriel / Assainissement Non Collectif)	24
F.	Appui à la mise en place d'un « SPANC » et formation	24
G.	Appui à la mise en place d'une banque de données « industriels »	24
H.	Appui à la réalisation d'un « zonage » des territoires en vue du développement de l'ANC	24
5.	Appui à l'optimisation de la gestion de l'eau par le secteur de l'agriculture.....	25
A.	Appui au Ministère de l'Agriculture pour la conception et le management d'une stratégie de développement de systèmes d'irrigation moins consommateurs d'eau	25
B.	Appui à l'organisation des agriculteurs en « Associations des usagers de l'eau agricole ».....	25
C.	Campagnes de sensibilisation des agriculteurs à la nécessaire diversification des cultures.....	25
D.	Appui à la formation et encadrement technique de ces Associations	25
6.	Appui à la formation de différents acteurs liés au développement du secteur de l'eau.....	25
A.	Appui à la mise en place d'une politique de « revalorisation / développement » des Zones industrielles	25
B.	Formation des « Architectes et Ingénieurs » aux spécificités de l'ANC.....	25
7.	« Information / Sensibilisation » de différents types d'usagers	25
A.	Campagnes de sensibilisation des consommateurs aux « bons usages de l'eau »	25
B.	Campagnes de sensibilisation des industriels, aux nécessités de l'assainissement industriel	26
C.	Campagnes de sensibilisation des établissements hospitaliers aux nécessités de mise en place de dispositifs d'assainissement	26
D.	Campagne de sensibilisation des Municipalités aux nécessités de promouvoir et accompagner le développement de l'ANC	26
E.	Campagnes de sensibilisation des agriculteurs aux conséquences environnementales et sanitaires de l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires.....	26
F.	Campagnes de sensibilisation des agriculteurs aux conséquences des changements climatiques	26
G.	Campagnes de sensibilisation des agriculteurs aux avantages et contraintes de la réutilisation des eaux usées « traitée » dans l'irrigation	26

I. CONNAISSANCE ET GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU

1. Etat de la connaissance de la ressource

Le tableau ci-dessous rassemble toutes les données recueillies. Les valeurs retenues correspondent soit à un consensus des différents auteurs, soit aux valeurs considérées comme les plus probables. Le bilan hydrologique du Liban apparaît à peu près équilibré, avec en entrées environ 10.000 hm³, et en sorties 5.000 hm³ pour l'évapotranspiration, 500 hm³ écoulés vers les pays voisins et 4500 hm³ écoulés par les fleuves et rivières.

Termes du bilan		Valeurs de la littérature	Valeurs retenues
P mm		800-1.000	
D mm		500-600	
P hm ³		8.320-10.400	10.000
D hm ³		4.300-6.240	5.000
Écoulement total des 40 fleuves majeurs hm ³		3.673-4.800	4.500
écoulement de surface vers pays voisins hm ³		300-670	500
écoulement souterrain vers pays voisins hm ³		310	?
écoulement sources sous-marines hm ³		385-1.000	≤200
Ressource totale hm ³	Année moyenne	2.600-4.800	4.500
	Année sèche	1.400-2.600	2.600
Ressource exploitable hm ³	Eau de surface	1.500	
	Eau souterraine	700-1.165	
	Total	1.400-2.200	2.000

À côté de ces ressources, les quelques données disponibles suggèrent que ces aquifères possèdent des réserves mobilisables importantes, sinon même considérables, de quelques dizaines à quelques centaines de hm³. Des études complémentaires sont indispensables pour confirmer l'importance de ces réserves et pour définir la méthode la mieux appropriée pour leur exploitation. Elles sont en effet susceptibles de permettre une gestion active de la ressource.

2. Conditions d'exploitation de la ressource

Les ressources en eau souterraine sont exploitées soit par captage des sources, soit par forage. Le captage des sources permet le plus souvent une distribution par gravité, c'est-à-dire sans coût d'énergie, au contraire des forages. Or, les grandes difficultés énergétiques du Liban rendent l'exploitation par forage problématique.

A. LE CAPTAGE DES SOURCES

Il existe au Liban quelques cas d'exploitation d'eau souterraine karstiques par champs de forages, à proximité ou non de sources dont le captage a été abandonné ou n'était pas facile à réaliser. Ces captages ne s'appuient ni sur une évaluation des réserves permettant une régulation saisonnière de l'exploitation, ni sur un suivi des niveaux et/ou des débits.

Cependant, dans la plupart des cas, les captages existants ne permettent pas d'envisager la mise en place de cette pratique d'exploitation, par manque de données. Pour ce qui est des captages les plus anciens et de leurs conduites principales descendant de la montagne pour alimenter les agglomérations de la côte, ils font l'objet de fuites dues au vieillissement des installations (conduites, vannes, brise-charge) et des points de prélèvement non officiels qui doivent affecter significativement les volumes distribués.

B. LES CAPTAGES PAR FORAGE

De nombreux forages privés ne sont pas utilisés pour les prélèvements d'eau, soit parce qu'ils ont été mal réalisés et se sont effondrés, soit parce qu'ils ne fournissent pas assez d'eau, soit enfin qu'ils sont utilisés pour des rejets d'eaux usées, traitées ou non. Enfin, beaucoup de puits et forages privés sont équipés de façon très modeste, ce qui ne permet pas de prélèvements significatifs. Pour ce qui est des forages publics, il faut distinguer entre les forages localisés, indépendants, et les champs captants. Concernant les forages isolés, ils ont souvent été réalisés dans le passé pour des offices municipaux, avec des moyens limités, et ont souvent été abandonnés. On note également que les débits pompés sont souvent insuffisants pour satisfaire les besoins des populations desservies.

La nature des formations géologiques aquifères, le plus souvent calcaire, est une difficulté majeure pour une exploitation optimale des eaux souterraines, au moins dans certaines régions comme le sud Liban.

C. LES RESSOURCES NON-CONVENTIONNELLES

Quatre types de ressources non conventionnelles pourraient être envisagés au Liban :

- Le dessalement d'eau de mer : à ce jour trop coûteux, et très consommateur d'énergie
- Les ressources en eaux sous-marines : quantités trop faibles, surestimées par le passé, ne justifiant pas un investissement lourd pour leur exploitation
- La recharge de nappes : ce procédé serait adapté pour aider à combattre l'intrusion marine ou de reconstituer le stockage souterrain d'un aquifère temporairement surexploité
- Réutilisation des eaux usées en irrigation : particulièrement adapté, nous recommandons que les autorités s'approprient ce procédé afin de favoriser son développement

3. La protection des ressources en eau

A. CONCERNANT LA RESSOURCE

La protection de la ressource n'est pas assurée à ce jour au Liban, car les eaux usées de toutes origines sont rejetées dans l'environnement, en surface ou souterrainement, sans traitement adéquat. De plus, les activités agricoles menacent aussi la qualité des eaux de surface et souterraines, par l'utilisation mal contrôlée des intrants (engrais chimiques) et des pesticides.

D'autres sources de pollutions sont à rechercher dans les décharges de déchets solides, ménagers ou industriels. Certaines décharges présentent un très grave danger non seulement pour la pérennité de ressources en eau souterraine, mais aussi pour la santé des populations, surtout les moins favorisées, qui n'ont pas l'accès à l'eau de qualité.

B. CONCERNANT LES CAPTAGES

De nombreux captages de sources ou par forage sont enclos. Il ne semble pas exister de document synthétique permettant d'en connaître la proportion par rapport au nombre total de captages. Toutefois, dans la plupart des cas, les enclos restent ouverts, parfois même les bâtiments de captage. Cette situation n'assure donc pas une bonne protection immédiate de la source elle-même.

Nous avons même constaté dans plusieurs cas la présence dans l'enclos lui-même d'emballages de produits dangereux (pesticides, utilisés pour le traitement d'arbres fruitiers, hydrocarbures pour les groupes électrogènes).

C. CONCERNANT LA POLICE DE L'EAU

Il n'existe pas au Liban de police de l'eau. Les personnels des établissements de l'eau, du Ministère et de l'Office National du Litani, appelés par leurs fonctions à se rendre sur le terrain, ne sont pas formés, à notre connaissance, pour recueillir au moins les informations et témoignages relatifs aux atteintes à l'environnement qui menacent les eaux, souterraines comme de surface.

4. Impact prévisible des changements climatiques

L'augmentation prévue de la température moyenne annuelle de l'air aura des conséquences quantitatives, par la diminution globale des ressources, et qualitatives, en modifiant la distribution saisonnière des volumes écoulés.

Le réchauffement climatique devrait réduire les ressources en eau totales du Liban de 6 à 8% en volume, pour un accroissement moyen annuel de 1°C, et de 12 à 16% pour un accroissement moyen annuel de 2°C. Les ressources actuelles totales, comprises entre 2.800 et 4700 hm³, seraient comprises entre 2.550 et 4.400 hm³ si la température augmente de 1°C, et entre 2350 et 4100 hm³ si elle augmente de 2°C.

5. Conclusions

Les plans de gestion intégrée des ressources en eau du Liban et de développement d'aménagements hydrauliques pour régulariser leurs variations saisonnières devraient considérer comme objectif à l'échéance 2050 des ressources exploitables annuelles de l'ordre de 2,3 milliards de mètres cubes. Cependant, ce volume annuel ne considère pas les améliorations qui proviendront certainement de l'évolution des connaissances, permettant d'accéder à des ressources actuellement insoupçonnées, de la mise en œuvre de dispositifs de captages plus performants, et de la mise en exploitation de ressources non conventionnelles, dont le recyclage des eaux usées traitées. La réduction des fuites sur les réseaux et de la consommation d'eau, surtout en agriculture permettra en outre une amélioration de la disponibilité des ressources.

II. L'EAU POTABLE ET INDUSTRIELLE

1. Etat des lieux

A. QUALITE

Le contrôle de qualité des eaux distribuées est insuffisant pour permettre des statistiques fiables. L'enregistrement de maladies hydriques par le Ministère de la Santé témoigne de difficultés sur la qualité des eaux distribuées dans certaines zones reculées du pays.

L'absence de continuité dans la distribution fait peser un risque sanitaire sur l'eau distribuée par la vidange des réseaux et leur mise à l'atmosphère et l'intrusion des eaux extérieures polluées, et par la réalisation chez les particuliers de réservoirs d'eau destinés à stocker l'eau et de l'utilisation de l'eau extraite de forages privés.

La vétusté des réseaux de distribution, notamment au niveau des branchements des abonnés, fait que même avec un traitement adéquat l'eau arrive souvent au robinet impropre à la consommation.

B. DISPONIBILITE

La plupart des villes et villages sont desservis selon un « rationnement » quotidien. L'alimentation 24h/24 reste l'exception. Les zones qui ne subissent pas un rationnement de la consommation d'eau sont rares. Les déclarations de rationnement prennent, au mieux, en compte la situation en tête de réseau et non en fin de réseau ou dans les étages supérieurs des immeubles. Les différences peuvent donc être considérables entre ces déclarations et la situation telle qu'elle est perçue par les usagers.

Cela a des conséquences sur la qualité sanitaire de l'eau délivrée et sa contamination, mais aussi indirectement sur la pression de service puisque lorsque l'eau est disponible, les besoins instantanés sont tels que les pertes de charges dans les canalisations empêchent une alimentation correcte des usagers les plus éloignés.

C. PRESSION

Dans les villes, la plupart des logements comportent 4 niveaux et plus. Sur la zone littorale, la plus peuplée, les dénivelées sont très importantes. Il est évident que cette caractéristique particulière de l'habitat rend difficile la fourniture aux usagers dans des conditions de pression optimale. La pression est très souvent insuffisante pour assurer l'alimentation des étages élevés, ce qui conduit les propriétaires, ou les occupants, à installer des pompes, souvent en contradiction avec les règlements sanitaires.

D. RACCORDEMENT

La grande majorité des habitants est desservie par un système d'alimentation en eau potable. Le taux de raccordement est estimé supérieur à 78%, conduisant à des longueurs importantes de réseau par abonné, comprises entre 12 et 60 mètres. Ces longueurs sont un facteur de coûts élevés de maintenance.

La démarche à engager en matière d'urbanisme devrait se traduire par la définition des zones à desservir, l'évaluation du potentiel de besoins en eau et l'évaluation des coûts d'investissement et d'exploitation correspondant. La responsabilité de cette planification incombera aux Établissements concernés, en concertation avec les Municipalités et les services de l'Urbanisme. Néanmoins, le diagnostic et le plan directeur nécessitent une bonne connaissance de l'existant.

E. PERENNITE

Les budgets consacrés à la maintenance sont nettement insuffisants pour espérer compléter les opérations engagées sur ces financements. D'autre part, le ratio du personnel affecté aux services par rapport au nombre d'abonnés est très faible au Liban (de l'ordre de 2 employés réels pour 1.000 abonnés). Il correspond à un blocage des recrutements qui a été compensé par un recours fréquent à des entreprises mettant à disposition du personnel journalier souvent sans qualifications réelles. Enfin, la consommation d'électricité est un des principaux facteurs des coûts d'exploitation. La majorité de la production d'eau est pompée sur plusieurs centaines de mètres de dénivellation.

F. BESOINS

Les besoins actuels du Liban en eau potable et industrielle sont de l'ordre de 630 Mm³/an, répartis comme suit:

- Usage domestique : 501 Mm³/a
- Usage industriel : 129Mm³/an

Région	Usage domestique (En Mm ³ /an)	Usage industriel (En Mm ³ /an)	Total (En Mm ³ /an)
Liban Nord	110	26	136
Beyrouth et Mont Liban	231	69	300
Bekaa	80	16	96
Liban Sud	80	18	96
Total	501	129	630

2. Le plan décennal du MEE – DGRHE

L'objectif du plan stratégique décennal élaboré par le MEE-DGRHE et qui a été reconduit de 2008 à 2018, est d'assurer le volume d'eau nécessaire pour satisfaire les besoins en eau de la population dans tous les secteurs d'utilisation. Le plan décennal couvre les domaines suivants:

- Le développement des ressources en eau additionnelles;
- Les projets d'adduction d'eau potable;
- Les projets de collecte des eaux usées et d'assainissement;
- Les projets d'irrigation;
- Les projets d'alignement et de rectification des rivières et cours d'eau.

L'accroissement des besoins dans les secteurs de l'eau potable et industrielle a conduit à un déficit en eau ressenti de plus en plus dans les différentes régions aussi bien urbaines que rurales. L'exploitation des eaux disponibles et renouvelables à partir des sources n'est plus suffisante pour satisfaire les besoins de la population durant les saisons sèches. Le plan stratégique décennal prévoit la construction d'une trentaine de barrages et de lacs collinaires capables de stocker 700 Mm³ environ. De même, il prévoit la réalisation de plusieurs projets de recharge naturelle et artificielle des eaux souterraines.

3. Les Publics Etablissements Régionaux des Eaux

Le rapport présente la situation actuelle des quatre EPRE, en détaillant pour chacun d'entre eux :

- Le découpage administratif
- Les projets engagés ou en cours
- Les ressources en eau et la production
- Les stations de pompages
- Les stations de traitement
- Les réservoirs d'eau
- Les indicateurs de qualité

4. Conclusions

Au Liban l'eau est la principale ressource naturelle et richesse patrimoniale. La règle qui devra donc commander son utilisation est celle de déployer tous les efforts possibles pour maîtriser cette ressource et l'exploiter tout en préservant sa qualité. Pour optimiser cette exploitation et apporter une qualité de vie meilleure aux habitants, ce travail doit être entrepris dans une logique d'investissement en équipements et infrastructures, mais aussi en moyens humains et outils de gestion. La revue de l'état des lieux des services de production et de distribution de l'eau a montré la nécessité d'engager des actions d'amélioration urgentes et indispensables à l'amélioration des services et à la pérennisation de l'exploitation des ressources en eau.

III. L'ASSAINISSEMENT

1. Rappels

Les finalités premières du développement de l'assainissement sont la sécurité sanitaire des populations en premier lieu, et la protection de l'environnement et notamment des ressources en eau en second lieu. En matière de sécurité sanitaire des populations, une enquête réalisée auprès de 1021 ménages répartis dans les 5 mohafazat du Liban détermine que les modes d'alimentation en eau des ménages sont les suivants :

- 85% des ménages sont raccordés au réseau public d'alimentation en eau ;
- 60% achètent de l'eau en bouteille ou en bidon,
- 26% achètent de l'eau en camions-citernes,
- 14% sont équipés de forages privés ou puits artésien
- 13% utilisent les bornes-fontaines ou les sources.

En conséquence, 40% de la population libanaise consomme, d'une manière ou d'une autre, une eau non sécurisée. Cette même enquête explique qu'en général, en milieu urbain, 99% des ménages ne boivent pas l'eau des forages, ou des citernes ou seulement après traitement, par contre en zone rurale, 62% des ménages boivent cette eau sans traitement. Ces chiffres mettent donc en évidence la relation directe entre la qualité des ressources en eau et la sécurité sanitaire des populations.

Les études montrent que sur plus de 80% du territoire national, la ressource en eau est considérée comme étant « vulnérable » à « très vulnérable », et on constate que l'essentiel des zones dites « vulnérables » ou « très vulnérables » est situé en zone montagneuse, zone d'origine de la plus grande partie de la ressource en eau libanaise.

A. CONCERNANT LA CONFIGURATION URBAINE

Il est urgent d'instaurer un cadre législatif contraignant pour encadrer et réguler les développements urbains (comme le SADTL), faute de quoi l'Etat libanais se verra rapidement dans l'impossibilité de faire face aux besoins des municipalités en matière d'assainissement. Il est également impératif de se pencher sur la mise en place d'un assainissement adapté et exhaustif (c'est-à-dire traitant également les effluents issus de l'habitat dispersé), sur les zones « montagneuses » doit aujourd'hui être considéré comme priorité dans l'optique d'une protection efficace des ressources en eau.

B. CONCERNANT LES DEVELOPPEMENTS DEMOGRAPHIQUES ATTENDUS

Pour le secteur de l'assainissement, affiner la politique de développement repose beaucoup plus à ce stade, sur une sélection pertinente des zones prioritaires et sur un choix judicieux des organisations et des technologies permettant d'optimiser le rapport « coût / efficacité », que sur une estimation précise des évolutions démographiques.

C. CONCERNANT LA CONFIGURATION LEGISLATIVE ET ORGANISATIONNELLE

La mise en place d'une organisation clairement définie s'appuyant sur une législation sans ambiguïté est un préalable indispensable à un développement efficace de l'assainissement au Liban. Ces « ambiguïtés » ou « insuffisances » législatives génèrent non seulement une situation conflictuelle entre Etablissements et Municipalités, mais ce « flou législatif » engendre également des pertes en investissement conséquentes pour l'état libanais en général et pour le secteur de l'assainissement en particulier.

La rédaction puis l'instauration d'un « règlement de l'assainissement » commun à tous les établissements et spécifique à ce secteur, définissant les droits et obligations réciproques du service public et de l'utilisateur s'avère aujourd'hui indispensable à un développement efficace et durable de ce secteur

Une modernisation et une mise en cohérence de la législation libanaise en matière de protection de la ressource et des milieux naturels aquatiques est aujourd'hui un travail prioritaire : il conviendrait de faire adopter et mettre en application dans les plus brefs délais le « Code de l'Eau »

Un travail d'adaptation de la « Directive Cadre Européenne sur l'eau », au contexte organisationnel et législatif libanais permettrait d'amorcer ce travail d'encadrement des procédures libanaises en matière de protection de la ressource en eau, et constituerait l'une des bases de définition des ordres de priorité pour le développement de l'assainissement au Liban.

D. CONCERNANT L'OPINION DE L'USAGER

L'amélioration de la qualité de la ressource en eau au travers du développement de l'assainissement ne pourra être effective et efficace qu'à la condition d'une volonté et d'une participation active de la part des usagers à l'effort commun. Il apparaît que cette contribution des populations serait envisageable à la double condition :

- que les usagers soient sensibilisés aux conséquences sanitaires et financières liées à la pollution des ressources
- que les institutions en charge du service public de l'eau et de l'assainissement œuvrent rapidement à la restauration de leur image auprès des usagers

2. Le programme d'assainissement prévu au « Schéma Directeur 2000 – 2010 »

A. CONCERNANT LA PERIODE 2000 – 2005

Le programme national d'assainissement est en cours d'étude et de structuration financière, mais aucun équipement n'est véritablement fonctionnel à l'exception de la station de AÏN EL DELBE, vétuste et mal entretenue et qui ne fonctionne plus que partiellement.

Plusieurs agglomérations, dont les municipalités les plus importantes, sont dotées de réseaux de collecte d'eaux usées relativement conséquents. Cependant ces réseaux ont subi de nombreux dommages inhérents à la guerre civile, n'ont bénéficié de pratiquement aucune maintenance pendant 30 ans et n'ont pas suivi les développements urbains induits par les migrations en temps de guerre.

Il est probable qu'une bonne partie des réseaux existants ne soient pas réutilisables dans le cadre d'un programme actualisé de développement de l'assainissement de ces agglomérations.

B. CONCERNANT LE PROGRAMME 2000 – 2010

A cette époque, la loi 221/2000 est en cours de préparation et devra attendre l'amendement 377/ 2001 pour que le statut de la gestion de l'assainissement soit « partiellement » arrêté comme étant à la charge des Etablissements des eaux. En conséquence, aucune disposition financière n'est alors envisagée qui permettrait au Liban, ou aux Municipalités, d'autofinancer tout ou partie du programme de développement de l'assainissement. Le développement de l'assainissement ne peut donc être envisagé qu'à partir de financements internationaux, avec pour conséquence le rôle prépondérant du CDR dans la conception puis la mise en œuvre du programme.

Cette conséquence se traduit dans le « Plan Directeur de l'eau 2000 – 2009 » par un programme de développement de l'assainissement, très succinct, et dont la charge d'exécution est pour l'essentiel confiée au CDR.

3. Etat des lieux de l'assainissement en 2008 et programme prévisionnel

A. CONCERNANT LE CDR

Le Schéma Directeur de l'Assainissement, conjointement préparé par le CDR et la DGRHE prévoyait la construction de 120 stations à l'échelle du Liban, considérant que la vingtaine de stations desservant les

agglomérations les plus importantes permettraient de traiter les effluents de 75 à 80% de la population libanaise.

Ces estimations évoluent cependant, notamment du fait de l'introduction progressive au Liban de technologies adaptées au contexte des petites agglomérations, mais également du fait de la prise en compte de paramètres comme la nécessité de minimiser les longueurs de réseau pour diminuer les investissements mais également les coûts de maintenance.

B. CONCERNANT LES ONG

Il est urgent de lever les ambiguïtés légales sur la patrimonialité des équipements d'assainissement de sorte à mieux définir la répartition des compétences entre Etablissements et Municipalités, et assurer une cohérence entre patrimonialité et gestion de ces installations.

Il est impératif d'établir et d'imposer à tous les acteurs, dont les ONG nationales ou internationales, des procédures de validation des projets d'assainissement qui assureront l'intégration de ces opérations dans une cohérence territoriale et qui permettront de garantir l'efficacité fonctionnelle des installations ainsi que les conditions d'une gestion pérenne.

Il est enfin urgent de fournir aux Etablissements les moyens financiers d'assumer la gestion des équipements d'assainissement, donc d'instaurer la « redevance assainissement » et pour cela, d'œuvrer dans les plus brefs délais à la mise en place des conditions d'acceptation de cette redevance par les usagers.

C. CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT INDUSTRIEL

En dépit d'un impact environnemental prépondérant, l'assainissement industriel est, au Liban, un secteur pratiquement vierge qu'il convient de structurer et d'équiper intégralement et rapidement. Il n'existe aucun dispositif nécessaire à astreindre les industriels à respecter les directives légales : en ce domaine, la mise en application du « Code de l'Eau » apportera la plus grande partie des réponses aux lacunes actuelles.

En l'état, les Etablissements Régionaux des Eaux sont totalement démunis pour structurer leur politique de gestion des rejets industriels. Un important travail préalable de recensement exhaustif des industriels et de leurs usages de l'eau apparaît absolument indispensable. La mise en place d'une politique nationale efficace de structuration, d'équipement et de valorisation de « zones industrielles » apparaît également indispensable.

Le recensement des établissements hospitaliers et de leurs équipements en matière d'assainissement est une action à mener de manière urgente de sorte à mettre en place, au niveau national, les dispositions nécessaires à minimiser les risques de pandémie.

D. CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL OU AUTONOME

Le caractère très « dispersé » de l'habitat libanais, notamment dans l'arrière pays montagneux, sur les zones de grande vulnérabilité de la ressource en eau, confère au développement de l'assainissement autonome un caractère prépondérant. Au regard de l'organisation urbaine des populations libanaises, on peut estimer que l'assainissement non collectif concernera, à terme, entre 50.000 et 80.000 habitations sur l'ensemble du territoire, et mobiliserait un budget global de l'ordre de 150 à 280 Millions US\$, à priori à charge des particuliers.

IV. L'IRRIGATION

1. Etat des lieux

A. CONCERNANT LE SECTEUR AGRICOLE LIBANAIS

D'après la FAO dans un rapport publié en 2004, l'agriculture libanaise est marquée par les caractéristiques suivantes depuis une quarantaine d'années : le nombre d'exploitants s'est accru d'environ 40 %, la surface agricole utilisée (SAU) reste stable autour de 250.000 ha, mais 100.000 ha de terres cultivables ne sont plus utilisées depuis 5 ans ou plus, les terres abandonnées ou en jachère permanente sont une bonne illustration de la conjonction des stratégies patrimoniales et de l'insuffisance de main-d'œuvre non qualifiée.

B. CONCERNANT LA SURFACE AGRICOLE UTILE

L'agriculture au Liban est caractérisée par des petites exploitations agricoles fragmentées, limitant une irrigation et une mécanisation à grande échelle. La surface agricole utile (S.A.U) a connu, pendant la période intercensitaire (1961-1998), une légère diminution d'environ 3% en passant de 255,000 ha à 248,000 ha (Le concept de la S.A.U. n'inclut pas les terres agricoles non exploitées depuis plus de 5 ans).

L'augmentation du nombre d'exploitants en parallèle avec la quasi-stabilité de la S.A.U. et l'importance des superficies agricoles non exploitées depuis plus de 5 années (les jachères permanentes) sont des signes précurseurs des mutations et des difficultés que connaît le secteur agricole. Les statistiques citées ci-dessous proviennent de l'Atlas Agricole du Liban.

C. CONCERNANT L'OCCUPATION DU SOL

La campagne agricole du recensement en 2002 a couvert une superficie de 261,080 ha. Ce chiffre inclut les jachères temporaires ainsi que les superficies utilisées lors des différentes successions de culture pendant la campagne agricole. Les cultures prédominantes sont l'arboriculture fruitière avec 23% des surfaces exploitées, suivie de l'olivier et de la céréaliculture avec 20% chacune et des cultures maraîchères (17%).

2. Principales caractéristiques de l'agriculture irriguée

L'agriculture consomme environ 64% des ressources disponibles. La disponibilité des ressources en eau limite l'expansion de la production agricole irriguée bien plus que la disponibilité des terrains. La superficie totale, qui pourrait être mobilisée à court terme pour l'expansion de l'agriculture est équivalente à 55 % des terres agricoles actuellement cultivées. 10% de la superficie totale (équivalente à 44 % des terrains agricoles) sont classés comme non cultivée, mais ayant un potentiel à usage agricole, mais nécessitant des investissements plus importants. Par conséquent, à long terme, le Liban dispose de suffisamment de ressources en terre, lui permettant de doubler la superficie agricole utilisée.

A. CONCERNANT LA REPARTITION DE LA S.A.U. IRRIGUEE SELON L'ORIGINE DE L'EAU

La superficie des terres irriguées à partir de l'eau de surface représente 48% de la SAU totale irriguée au Liban et celle irriguée à partir de l'eau souterraine 52%. Le recours aux eaux souterraines est prédominant à la Béqaa et au Sud avec respectivement 68% et 70% de la S.A.U. irriguée de chacune de ces Mohafazas. Ce taux atteint des niveaux très élevés au niveau des cazas de Sour et de Rachaya avec respectivement 84% et 80%.

B. CONCERNANT LES MODES D'IRRIGATION

Aux pertes sur les réseaux anciens de terre ou de ciment mal entretenus et dégradés s'ajoutent celles provoquées par des techniques d'irrigation à la parcelle, qui restent majoritairement gravitaires et traditionnelles. La technique d'irrigation traditionnelle ou gravitaire des terres agricoles reste de loin prédominante (64% de la S.A.U. irriguée). Les techniques modernes (aspersion : 28 %, et goutte-à-goutte 8 %) ont montré leur efficacité en matière d'économies d'eau.

3. Besoins en eau pour l'irrigation

L'agriculture, et notamment l'agriculture irriguée, est considérée comme un secteur fort consommateur d'eau. En effet, l'agriculture est le principal consommateur d'eau dans le pays, utilisant environ 64% de l'eau détournée à partir de sources de surface et des eaux souterraines. Pour estimer la demande globale de l'eau, il est essentiel d'évaluer l'utilisation actuelle de l'eau pour l'irrigation, mais les données et les informations permettant d'identifier la consommation réelle, telles que le volume d'eau détournée et appliquée sur le terrain, sont rares. L'évaluation de la demande en eau pour l'irrigation se base sur la connaissance des facteurs suivants : les superficies irriguées et les besoins à l'Hectare par an.

A. CONCERNANT LES SURFACES IRRIGUEES

La distribution relative des terres cultivées au Liban selon les régions peut être décrite comme suit :

- Plaines côtières avec des arbres fruitiers et des légumes : l'eau est fournie par les rivières à proximité
- Les zones de montagne avec des arbres fruitiers : l'eau est fournie à partir de petites sources qui émergent en altitude
- Plaine de la Bekaa avec les légumes et les céréales soutenue par les procédés industriels de transformation de betteraves à sucre et l'utilisation de l'eau de rivières et de nappe souterraine et les eaux usées traitées.

Les cultures sont classées en trois catégories, à savoir les céréales (en particulier le blé d'hiver), les légumes et arbres fruitiers. Les chiffres proposés pour les superficies irriguées varient entre 88 000 hectares et 100 000 hectares. L'Etude réalisée par le Plan Bleu en 2001 estime les superficies irriguées à environ 88 800 ha, dont 20 000 ha environ irriguées à chaque saison. Pour l'année 2004, la FAO et le ministère de l'Agriculture du Liban proposent des superficies de l'ordre de 100 000 hectares. En se basant sur le rapport de la Banque Mondiale publié en 2003, le montant total de la zone équipée est estimé à 90.000 ha, dont la superficie irriguée effective est d'environ 81.030 ha.

B. CONCERNANT LES BESOINS PAR HA

Les besoins dépendent des espèces culturales, des modes d'irrigation et de l'état des réseaux et du climat. Les chiffres préconisés par la FAO varient entre 6000 et 10 300 m³/ha/an en tête du réseau. D'après le rapport du Plan Bleu, et compte tenu de la réalité sur le terrain, une quantité de 8500 m³/ha/an à la parcelle a été retenue avec un rendement relatif à l'adduction de 70. Les besoins en tête du réseau sont alors de 12 143 m³/ha/an.

C. CONCERNANT LA DEMANDE TOTALE

En considérant la valeur des besoins par ha de 12 143 m³/ha/an, le rapport du Plan Bleu estime les besoins annuels à 1 094 194 773 m³. Le schéma directeur d'aménagement du territoire libanais, estime que l'utilisation en faveur de l'agriculture de toute la ressource eau disponible après satisfaction des besoins domestiques et industriels signifierait la mobilisation, en 2030, d'environ 1,6 Milliards de m³ pour l'agriculture. Ceci permettrait d'irriguer pratiquement toutes les terres irrigables du Liban. Cet objectif sera cependant très difficile à atteindre avant 2030 compte-tenu des contraintes des finances publiques.

4. Projets d'irrigation en cours et futures

L'Etat libanais a développé un plan de mobilisation des eaux de surface à travers la mise en place de 18 barrages et de 23 lacs, ainsi que de 2 ouvrages de régulation dans la Bekaa qui serviraient comme évacuateurs de crue plutôt que des ouvrages de stockage. Les capacités des barrages imaginés dans ce plan varient entre 4 et 128 millions de mètres cubes alors que celles des lacs varient entre 0,35 et 2 millions de mètres cubes.

Le MEE et l'ONL, les deux acteurs majeurs de ce secteur, ont plusieurs projets d'irrigation planifiés pour les années à venir. La DGRHE (MEE), a établi son plan stratégique décennal, dans le but d'assurer le volume d'eau nécessaire pour satisfaire les besoins en eau de la population dans tous les secteurs d'utilisation. En ce qui

concerne l'irrigation, ce plan prévoit d'assurer des ressources en eau additionnelles et prévoit et établit les différents projets d'irrigation.

A. CONCERNANT LE PLAN STRATEGIQUE DECENNAL 2000-2010

Le plan décennal considère que l'accroissement des besoins dans les différents secteurs a conduit le Liban à faire face à un déficit en eau ressenti de plus en plus dans les régions urbaines de la côte libanaise et du Mont-Liban ainsi que dans les régions rurales du sud, de la Bekaa et du Nord. Le plan décennal propose à résoudre un problème essentiel dans le domaine des anciens projets d'irrigation qui consiste à diminuer l'influence des nombreux forages creusés dernièrement aux alentours des ressources en eau (surtout les sources). Ce plan propose d'étudier les possibilités de recharger en eau les nappes phréatiques comme ceci a été discuté préalablement. Aussi ce plan indique qu'il est nécessaire de se concentrer sur les nouveaux projets d'irrigation surtout ceux à partir des rivières de l'Oronte et du Litani.

B. CONCERNANT LE BASSIN DU LITANI

Les périmètres des terres prévues pour être irriguées dans le bassin versant du Litani couvrent une surface totale d'environ 58000 hectares. Ces surfaces sont partagées entre la région de la Bekaa et du Sud Liban. Le plan directeur de l'ONL indique que le total des terres irrigables au sud du Liban présente une surface d'environ 75 300 ha. Les surfaces des périmètres qui peuvent être irriguées en utilisant des techniques économiquement acceptables sont réduites à 52000 ha desquelles 5000 ha sont déjà irrigués.

La priorité pour l'irrigation par ordre croissant est définie par le Schéma Directeur de l'Aménagement du Territoire Libanais de la façon suivante : (1) de nouveaux systèmes doivent être mis en place ; (2) les apports supplémentaires en eau permettront d'améliorer l'irrigation existante ; (3) la région irriguée est une zone agricole non irriguée actuellement ; (4) les projets sont lancés ou bien l'infrastructure primaire existe ou est en cours de développement et il serait nécessaire d'accompagner le projet par un investissement pour le développement des infrastructures secondaire et tertiaire.

5. La pollution agricole

La surexploitation des eaux souterraines pour l'irrigation a conduit à une baisse du niveau de la nappe phréatique et de l'augmentation de la salinité. Les concentrations de chlorure et de sodium de plusieurs puits dans l'ensemble du pays sont relativement élevées et ne permettraient pas l'utilisation de cette eau pour une irrigation non limitée, du fait de l'impact négatif sur la production agricole. Les concentrations de nitrates à proximité de zones agricoles sont supérieures à la limite maximale admissible de la norme libanaise pour l'eau potable. Des traces de résidus de pesticides ont également été détectées.

6. Sécurité alimentaire

Le Moyen-Orient a sans doute le plus grand déficit alimentaire de toutes les régions du monde, en termes d'importations de céréales en tant que proportion de la consommation. En termes d'eau et de sécurité alimentaire, les résultats sont préoccupants.

L'étude et la modélisation de ce problème par l'introduction de plusieurs paramètres donnent une bonne approche pour estimer le pourcentage de la sécurité : il est limité entre 31% et 74% pour l'eau, et entre 10% et 39% pour la sécurité alimentaire. En 2020, le pourcentage va baisser pour atteindre les limites suivantes: "entre 23% et 54%" pour la sécurité de l'eau et "entre 5,6% et 27,6%" pour la sécurité alimentaire. Afin d'améliorer ces pourcentages, de nombreuses actions doivent être entreprises à tous les niveaux. Dans le même temps, il sera nécessaire de faire de très gros investissements.

V. ORGANISATION DES ADMINISTRATIONS

1. Contexte

L'organisation du secteur de l'Eau au Liban est assez complexe car en pleine évolution. Jusqu'en 2000, l'eau potable était produite et distribuée dans les villes et villages par les offices des eaux, organismes autonomes répartis sur l'ensemble du territoire et placés sous la tutelle du Ministère de l'Énergie et de l'Eau – Direction Générale de l'Exploitation, et le contrôle du ministère des Finances (MDF) pour les questions budgétaires, de tarification, et des marchés. C'est en 2000 que la véritable réforme a été amorcée avec la Loi 221 et ses amendements (les Lois 241 et 377) qui stipulent le regroupement des 21 offices et des commissions en 4 Établissements Publics Régionaux des Eaux (EPRE). Les quatre (4) Établissements Régionaux des Eaux sont:

- Établissement des Eaux de Beyrouth et du Mont Liban (EEBML) : cet Établissement regroupe les anciens offices de Beyrouth, Ain el Delbé, Metn, Kesrouan-Ftouh, Barouk et Jbeil.
- Établissement des Eaux du Liban Sud (EELS) : cet Établissement regroupe les anciens offices de Saida, Sour, Jabal Amel et Nabeh el Tassé, ainsi que le projet de Wadi Jilo.
- Établissement des Eaux du Liban Nord (EELN) : cet Établissement regroupe les anciens offices de Tripoli, Batroun, Koura, Zghorta, Becharré, Minieh-Dinnié, Akkar et Qobeyyate.
- Établissement des Eaux de la Bekaa (EEBK) : cet Établissement regroupe les anciens offices de Zahlé, Chamsine et Baalbeck-Hermel.

L'adoption des règlements a permis, enfin, la mise en application de la Loi 221/2000 et ses amendements, mais la réforme institutionnelle engagée avec cette Loi doit s'accompagner d'une réorganisation en profondeur du secteur. Surtout que les dispositions de la Loi ne se reflètent pas dans les règlements adoptés, qui ne vont pas assez loin pour assurer aux Établissements une entière autonomie. Des réformes importantes restent encore nécessaires pour rendre le secteur plus efficace et surtout plus autonome, notamment avec un système de tarification viable et un programme d'investissement permettant à l'Établissement d'avoir recours au secteur privé, dans un cadre de régulation approprié.

A. L'EAU POTABLE

Les réseaux d'eau potable existants sont en partie vétustes. Des fuites apparaissent et causent des pertes techniques, qui dépassent 50% dans certaines régions. Une large réhabilitation est entreprise par le ministère de l'Énergie et de l'Eau et le Conseil pour le Développement et la Reconstruction (CDR). Mais cette réhabilitation n'est pas complète, et souvent les nouveaux réseaux réalisés sont reliés aux anciens, notamment aux niveaux des branchements et des connexions des abonnés. Cette situation est du fait que les branchements et connexions sont du ressort des Établissements, et que ceux-ci n'ont pas toujours les moyens de les réaliser. Ceci entraîne, de facto, un mauvais rendement des nouveaux réseaux, et le consommateur continue à recevoir une eau en quantité insuffisante et de mauvaise qualité.

B. L'ASSAINISSEMENT

Le traitement des eaux usées est actuellement quasiment inexistant. Un certain nombre de villes et villages n'ont pas de systèmes complets d'égouts. La plupart des zones urbaines et des agglomérations déversent leurs eaux usées non traitées directement dans les cours d'eau, dans des terrains inexploités, dans des forages à fonds perdus, ou à la mer. Ce qui aboutit la pollution des rivières, des nappes aquifères et de la Méditerranée. Ces conditions constituent une réelle menace pour l'Environnement et les approvisionnements souterrains en eau, avec des conséquences graves pour la santé publique et le potentiel touristique du pays.

C. L'IRRIGATION

La superficie agricole du Liban couvre actuellement 240.000 ha, dont 90.000 ha irrigués. L'irrigation par gravité, de faible efficacité, est de loin la plus employée (50% des parcelles irriguées), pour des productions majoritairement orientées vers le maraîchage et l'arboriculture fruitière.

Seulement 50% des secteurs irrigués sont sous contrôle, le reste étant opéré sur des bases archaïques. Le Gouvernement a des plans à long terme pour augmenter les surfaces irriguées d'environ 50.000 ha et pour

améliorer les performances de 30.000 ha actuellement irrigués. Le plan décennal mis en place par le MEE prévoit la construction de barrages destinés à servir en partie à l'irrigation.

D. L'AIDE INTERNATIONALE

Depuis 1996 ans, l'aide internationale a été la source essentielle de financement des projets de reconstruction et de réhabilitation des infrastructures d'eau, d'assainissement et d'irrigation. A fin 2002, les investissements dans le secteur de l'eau, financés par des bailleurs de fonds internationaux, se sont élevés à plus de 1,1 Md USD, dont 68% pour l'eau potable, 27% pour l'assainissement et 5% pour l'irrigation. Ce montant représente environ 250 USD par habitant et plus de 100% du chiffre d'affaires recouvré sur 12 ans auprès des usagers. Actuellement, l'État –via le CDR- finance la part des investissements non financée par l'aide internationale, et rembourse la dette contractée et une partie des dépenses courantes d'exploitation.

2. Le Code de l'Eau

Le projet de Code de l'eau a pour objet la gestion durable de l'eau, afin de réaliser, dans le respect des engagements internationaux du Liban et des principes généraux de protection reconnus par la loi, une utilisation économe et rationnelle des ressources en eau. Cette gestion durable est assurée par l'élaboration d'un plan général de l'eau qui est applicable à l'ensemble du territoire, et qui procède d'une approche globale des problèmes. Avec le projet de Code de l'eau, l'État sera en mesure de posséder une loi moderne qui lui permettra, avec la participation de tous les acteurs concernés, d'arriver à mettre en place une gestion durable de l'eau. La rédaction des décrets d'application ainsi que de l'exposé des motifs, est en cours d'attribution et fait l'objet d'un financement AFD.

3. Le Ministère de l'Energie et de l'Eau (M.E.E.)

Le MEE, en tant qu'autorité de tutelle des Établissements Régionaux des Eaux, s'emploie à trouver des solutions aux problèmes prioritaires suivants :

- La réduction des puits et forages excessifs dans la nappe
- La réduction de la pollution de la nappe phréatique
- La réhabilitation des réseaux de distribution d'Eau Potable
- Le règlement du problème du personnel des Établissements des Eaux

4. La stratégie de privatisation du secteur de l'eau

Au Liban, le choix de l'implication de la gestion privée dans le secteur de l'Eau sera sans aucun doute plus judicieux que celui de laisser aux seuls Établissements des eaux le soin d'assurer cette gestion, avec les moyens dont ils disposent. Quelques tentatives ont eu lieu depuis 2002, mais le cadre législatif, et les performances des EPRE notamment, n'ont pas permis de poursuivre ces tentatives.

Il importe de procéder à une analyse des coûts afin de s'assurer du meilleur rapport qualité prix et une optimisation de l'utilisation des fonds publics. L'évaluation préalable de chaque projet revêt une importance cruciale pour assurer leur réussite et leur pérennité. L'analyse des risques et leur partage doivent être pris en compte tant par l'autorité publique dans les termes de références et dans l'avis d'appel d'offres que par l'opérateur privé dans la proposition qu'il soumettra, afin d'arriver à un équilibre contractuel optimal.

5. Les Etablissements Publics Régionaux des Eaux (E.P.R.E.)

Leur fonctionnement est régi par un règlement intérieur qui définit les statuts et les missions du Président, des membres du Conseil d'Administration et du Directeur Général. Il précise en outre les modes d'exercice des tutelles administratives. Ces EPRE disposent également d'un règlement financier : l'allègement des contrôles a priori porte sur les engagements de dépenses. Le contrôle a posteriori est renforcé à travers un audit annuel des comptes et des procédures comptables et financières. Le règlement d'exploitation quant à lui définit le

fonctionnement du service de l'eau potable et de celui de l'assainissement. Le statut des employés est défini par le règlement des employés qui demande à être adapté pour permettre l'autonomie et la souplesse dont ont besoin les EPRE pour assurer leur mission de service public dans des conditions satisfaisantes pour les usagers. Enfin, le règlement d'organisation reste le plus ouvert et général possible afin de permettre à l'Établissement, sans avoir à passer par de longs circuits d'approbation, de faire évoluer dans le temps son organisation interne en fonction des besoins.

6. Conclusion

La réforme engagée par la loi 221 et ses amendements se met finalement en place, plus lentement que prévue, mais dans des délais acceptables pour une réforme aussi profonde. Par ailleurs, des orientations politiques se sont croisées : régionalisation et centralisation, transfert de compétence du Ministère de l'Intérieur au Ministère de l'Énergie et l'Eau, étude sur la privatisation des Établissements; ce qui a retardé le processus de réforme engagé. Jusqu'en octobre 2005, les services d'eau potable continuaient de fait à être gérés par les anciens offices et commissions, ainsi que l'assainissement qui continue d'être géré par les municipalités.

VI. RECOMMANDATIONS

La présente composante de l'étude est réalisée de manière transversale aux autres composantes. Cette partie récapitule les recommandations issues des analyses par secteur et les réorganise par niveau d'intervention auprès des différents acteurs du secteur de l'eau. Les recommandations sont citées ici et classées par thématique.

1. Appui à la mise en œuvre de différentes composantes du « Code de l'eau »

A. APPUI AU LANCEMENT DU « CONSEIL NATIONAL DE L'EAU »

Ce travail préparatoire devrait être assuré par le Ministère de l'Énergie et de l'Eau : il pourrait être animé et accompagné par des experts désignés par le MEE et/ou par le Bailleur de fonds susceptible de financer une telle action (par exemple l'AFD dans le cadre de son action d'appui à la rédaction des décrets d'application du « Code de l'eau »). En parallèle, nous recommandons la création de Commissions de travail chargée d'élaborer les propositions qui seront soumises au CNE.

B. MISE EN PLACE DE SESSIONS DE « SENSIBILISATION / INFORMATION » DES PARLEMENTAIRES MEMBRES DE LA « COMMISSION DE L'EAU »

L'objectif est de permettre que les débats parlementaires qui présideront à l'adoption ou au rejet des différentes propositions à venir, liées au développement du secteur de l'eau, soient fondés sur une connaissance aussi complète que possible de la part des décisionnaires, et une compréhension partagée des mécanismes et des enjeux de la thématique discutée.

C. TRAVAUX PREPARATOIRES A LA MISE EN PLACE DE LA « POLICE DE L'EAU »

La mise en place de la Police de l'Eau présente un caractère d'urgence puisque sa fonctionnalité est la condition d'efficacité d'une grande partie des dispositions et lois sur lesquelles reposeront le développement du secteur de l'eau et l'adoption de la GIRE.

2. Appui à la structuration et au renforcement fonctionnel du secteur de l'eau

A. CLARIFIER LA REDEFINITION DES COMPETENCES ENTRE INSTITUTIONS

En l'état des organisations proposées par le « Code de l'Eau », il apparaît que le lieu privilégié pour apporter les réponses aux questions ainsi posées serait le Conseil National de l'Eau (CNE). Nous recommandons de réunir, sans attendre, une commission sous l'égide de la DGRHE, rassemblant la DGE, la DGRHE et les dirigeants des EPRE.

B. SENSIBILISER LES FONCTIONNAIRES AUX TENANTS ET ABOUTISSANTS DE LA « LOI N°221/2000 » SUR L'EAU

Cette action devra être portée par le MEE, et probablement prise en charge dans le cadre d'un financement international. L'ingénierie, la coordination et la capitalisation seraient alors confiées à un acteur extérieur qui accompagnerait la DGRHE dans sa réalisation.

C. REDEFINITION DES « REGLEMENTS DES ETABLISSEMENTS » PLUS CONFORMES A LA « LOI N°221/2000 »

Cette action devra être portée par le MEE, et probablement prise en charge dans le cadre d'un financement international. L'ingénierie, la coordination et la capitalisation seraient alors confiées à un acteur extérieur qui accompagnerait le MEE dans sa réalisation.

D. REDEFINITION DE LA « STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DE L'ASSAINISSEMENT »

L'objectif est d'amener les décisionnaires en matière de programmation du développement de l'assainissement (CDR / DGRHE / DGE) à se concerter pour établir un nouveau programme d'équipement en infrastructures d'assainissement, mieux adapté aux contraintes actuelles et plus conformes aux directives de la GIRE.

E. DEFINITION DES RESPONSABILITES EN MATIERE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

L'objectif est de fournir aux membres du CNE les informations nécessaires en termes d'enjeux et de méthodes, pour qu'ils soient en mesure de mener des débats éclairés et d'adopter des orientations efficaces et viables.

F. DEBAT QUANT A L'OPPORTUNITE DE METTRE EN PLACE UN « FOND D'INCITATION » AU DEVELOPPEMENT DE L'ANC

L'objet de cette recommandation est d'organiser un débat mobilisant les administrations concernées, aux fins de déterminer l'opportunité, la faisabilité et les conditionnalités d'un tel « fond d'incitation ». Nous recommandons qu'il soit organisé autour d'ateliers de travail successifs appeler à déboucher sur une proposition qui serait finalement proposée au CNE.

G. APPUI A LA DEFINITION D'UNE POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT DE L'ASSAINISSEMENT INDUSTRIEL

L'objectif est de mettre en place, au sein du CNE, les conditions d'un débat éclairé sur les nécessités et les moyens nécessaires à une politique de développement de l'assainissement industriel. Nous recommandons au l'appui auprès des EPRE, à la réalisation d'un inventaire renseigné des industriels et de leurs pratiques de l'eau.

H. DEBATS QUANT A L'OPPORTUNITE DE PRENDRE DES DISPOSITIONS NATIONALES DE MAITRISE DU DEVELOPPEMENT URBAIN

L'objectif de cette recommandation ne peut, à ce stade, être de travailler à l'élaboration de solutions, mais simplement, dans un premier temps, de sensibiliser les « décideurs », à l'acuité du problème. Nous recommandons d'organiser, sous l'égide du CDR (Aménagement des territoires) un séminaire national de réflexion concernant l'impact de la maîtrise du développement urbain sur la qualité des services publics et de la gestion urbaine.

3. Appui au renforcement des capacités du Ministère de l'Energie et de l'eau**A. APPUI A LA REDEFINITION DES ORGANISATIONS DU MEE EN FONCTION DES NOUVELLES COMPETENCES INDUITES PAR LA « LOI N°221/2000 » / PAR LE « CODE DE L'EAU » / PAR LA GIRE**

L'objet de cette recommandation est double : adapter l'organisation de la DGRHE à ces nouvelles directives et nouvelles approches ; et définir les ressources nécessaires à la DGRHE pour assumer ces nouvelles responsabilités. Ce travail devrait être réalisé au sein de la DGRHE. Il appartiendra au Directeur Général de définir s'il souhaite ou non un appui extérieur pour dynamiser une telle opération.

B. REDONNER DE LA COHERENCE AU TRANSFERT DE COMPETENCES DE L'ASSAINISSEMENT DES MUNICIPALITES VERS LES EPRE

L'objectif est d'appuyer les décideurs libanais dans une définition cohérente des responsabilités et procédures de transfert de compétences en matière de conception, de réalisation, d'exploitation et de maintenance des équipements et infrastructures d'assainissement. Cette action doit être portée par le MEE et plus particulièrement par la Direction Générale de l'Exploitation (DGE). Elle ne peut se dérouler que dans le cadre d'une concertation entre le MEE et le Ministère de l'Intérieur, tutelle des Municipalités.

C. RENFORCEMENT DES CAPACITES DE LA DGRHE EN MATIERE DE « CONNAISSANCE ET SUIVI DE LA RESSOURCE »

Les objectifs sont les suivants : définir les priorités en termes d'études pour l'évaluation et la protection des ressources et de travaux pour satisfaire les besoins exprimés ; disposer de documents permettant d'établir des plans d'aménagement et de gestion de l'espace prenant en compte toutes les ressources en eau ; disposer de toutes les données pour définir les conditions d'une exploitation durable intégrée des ressources en eaux.

D. FORMATION A L'UTILISATION DES OUTILS DE CONNAISSANCE ET DE SUIVI DE LA RESSOURCE

L'objectif poursuivi est donc de former à l'utilisation de ces outils les personnels de la DGRHE qui seront amenés à les utiliser. Cette action devrait être portée par la DGRHE.

E. APPUI A LA MISE EN PLACE ET LA FORMATION D'UN SERVICE DE GESTION DES « SCHEMAS DE BASSINS » AU SEIN DE LA DGRHE

L'objectif est de mettre en place les moyens nécessaires à la structuration, l'organisation et la formation des membres d'un tel service au sein de la DGRHE. Cette opération, réalisée au sein de la DGRHE serait enrichie si elle était accompagnée par une institution étrangère rompue à la gestion de ce type de service.

F. FORMATION DE LA DGRHE AU MANAGEMENT DU DEVELOPPEMENT DES « CONTRATS DE GESTION DURABLE DE L'EAU »

Cette nouvelle compétence, de communication et de coordination, pourrait être attribuée au service de développement des « Schémas de bassins ». Cette opération, réalisée au sein de la DGRHE, serait enrichie si elle était accompagnée par une institution étrangère rompue à la gestion de ce type de service.

G. SENSIBILISATION DE LA DGRHE AUX POSSIBILITES ET CONTRAINTES D'UNE STRATEGIE DE « RECHARGE DE NAPPE »

L'objectif est de donner aux dirigeants de la DGRHE les moyens d'appréhender les tenants et aboutissants de la stratégie de recharge de nappe et par la suite de maîtriser les potentiels développements d'une telle politique. Cette action pourrait être portée en direct par la DGRHE, qui pourrait faire appel à une expertise spécialisée en hydrogéologie karstique. Elle pourrait prendre la forme de sessions de formation théorique à destination des cadres, ingénieurs et techniciens de la DGRHE.

H. APPUI A LA DGRHE POUR LA DEFINITION D'UNE POLITIQUE DE MESURES DE PROTECTION DES RESSOURCES

L'objectif final est de permettre à la DGRHE de disposer des outils nécessaire à une « Gestion Intégrée des ressources en eau » et notamment destinés à appliquer les prescriptions du Code de l'Eau en matière de protection des captages et de protection de la ressource en eau. Les objectifs induits sont d'une part de la caractérisation de la vulnérabilité des aquifères, et d'autre part la mise en place d'un réseau d'alerte et de prévention en cas de pollution.

I. FORMATION DE LA DGRHE A LA MISE EN PLACE DE « PLANS DE GESTION HYDRAULIQUE DES BARRAGES »

L'objectif est d'appuyer les services la DGRHE dans l'acquisition des procédures et compétences susceptibles de lui permettre d'optimiser la conception puis la gestion de ce type d'ouvrages selon ces deux critères (amortissement financier / fiabilisation de la conception des ouvrages). Cette action pourrait être portée en direct par la DGRHE, qui pourrait faire appel à une expertise spécialisée en stockage des eaux de surface. Elle pourrait prendre la forme de sessions de formation théorique à destination des cadres, ingénieurs et techniciens de la DGRHE.

4. Appui au renforcement des capacités des Etablissements Publics Régionaux de l'Eau

A. RENFORCEMENT DES CAPACITES DES EPRE EN MATIERE DE « SURVEILLANCE / REHABILITATION » DES RESEAUX DE DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

L'objectif de la présente action est double : conscientiser les décideurs du secteur de l'eau et PDG des EPRE sur le caractère prioritaire à accorder aux actions liées à l'amélioration des rendements de réseaux ; introduire au sein des EPRE, la culture, les organisations, les outils et méthodes nécessaires à ramener progressivement les rendements de réseaux de distribution d'eau aux alentours de 80%.

B. FORMATION DES DIRIGEANTS A LA REALISATION ET AU MANAGEMENT D'UN « BUSINESS PLAN »

La présente action recommandée a pour objectif d'aider les dirigeants des EPRE qui en auraient besoin, à établir et négocier les « contrats de performance » des EPRE. Cette action pourrait être réalisée en deux temps : approche collective théorique, puis mission d'accompagnement des EPRE.

C. FORMATION DES DRH A LA DEFINITION D'UN « PLAN DE GESTION DES RESSOURCES HUMAINES »

Cette opération devrait se faire sous la tutelle de la DGE, et pourrait être organisée en deux phases : une formation théorique des DRH, puis une « formation – action » des DRH. Cette problématique se décline en différentes composantes :

- appréhension par les dirigeants d'EPRE des nouvelles responsabilités incombant aux EPRE
- définition des nouvelles organisations et compétences
- compréhension par le DRH de ce que doit être un « Plan de gestion des Ressources Humaines »
- déclinaison de ce cadre aux nouveaux besoins des EPRE
- mise en place d'accords avec les centres de formation initiale

D. SENSIBILISATION DES SERVICES COMPTABLES A LA « COMPTABILITE ANALYTIQUE »

Cette recommandation est citée pour mémoire. Elle est en effet prise en charge dans le cadre du projet « M.O.T.G.E. » actuellement en cours de réalisation sur financements de l'union européenne.

E. APPUI A L'APPROCHE DE CALCUL DU « COUT DE L'ASSAINISSEMENT » (ASSAINISSEMENT DOMESTIQUE / ASSAINISSEMENT INDUSTRIEL / ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF)

L'objectif est de mettre en place une organisation destinée à accompagner (et accélérer) la réalisation des investigations préalables nécessaires à l'approche financière de cette redevance, puis à émettre une proposition efficace et justifiée, qui serait soumise au CNE.

F. APPUI A LA MISE EN PLACE D'UN « SPANC » ET FORMATION

L'objectif est d'appuyer l'institution qui sera désignée pour porter ce service, dans la conception de ses missions, dans son dimensionnement, sa mise en place, son organisation. Celle-ci dépendra, dans son organisation, de l'institution choisie par le CNE pour porter le service du SPANC.

G. APPUI A LA MISE EN PLACE D'UNE BANQUE DE DONNEES « INDUSTRIELS »

L'objectif de cette recommandation est donc d'appuyer les différents EPRE dans l'élaboration d'une telle base de données récapitulant la liste de l'ensemble des usagers « industriels », qu'ils soient ou non raccordés au Réseau d'eau potable public, ainsi que les données de base concernant ces usagers.

H. APPUI A LA REALISATION D'UN « ZONAGE » DES TERRITOIRES EN VUE DU DEVELOPPEMENT DE L'ANC

L'objectif est d'établir sur le territoire de chaque municipalité, un « zonage » permettant de distinguer les types de zones (collectif ou non-collectif), puis de disposer des éléments nécessaires à quantifier puis à gérer l'ANC.

5. Appui à l'optimisation de la gestion de l'eau par le secteur de l'agriculture

A. APPUI AU MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE POUR LA CONCEPTION ET LE MANAGEMENT D'UNE STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT DE SYSTÈMES D'IRRIGATION MOINS CONSOMMATEURS D'EAU

L'objectif recherché est la réduction de la consommation d'eau de 30 à 70%, tout en augmentant le rendement des cultures d'au moins 20%. Les actions de modernisation des périmètres irrigués doivent permettre d'améliorer les performances des périmètres irrigués par l'introduction des nouvelles techniques de gestion de l'eau. Le Ministère de l'Agriculture pourrait faire appel à un expert en agronomie pour définir les modalités de mise en œuvre de ces nouvelles techniques, et l'appuyer dans leur mise en œuvre.

B. APPUI A L'ORGANISATION DES AGRICULTEURS EN « ASSOCIATIONS DES USAGERS DE L'EAU AGRICOLE »

L'objectif de cette action est d'inciter les associations à s'organiser et se structurer pour tout ce qui concerne la gestion de l'eau en particulier et la production agricole irriguée en général. Les bénéficiaires des équipements seront directement associés à la gestion de ceux-ci, et à l'effort collectif de valorisation de l'eau.

C. CAMPAGNES DE SENSIBILISATION DES AGRICULTEURS A LA NECESSAIRE DIVERSIFICATION DES CULTURES

L'objectif est de favoriser le développement durable de l'agriculture à travers la diversification des cultures, l'intensification de la production existante et surtout la valorisation des produits. L'atteinte de cet objectif passe notamment par l'information et la sensibilisation des agriculteurs.

D. APPUI A LA FORMATION ET ENCADREMENT TECHNIQUE DE CES ASSOCIATIONS

L'objectif est de mettre en place un programme de formation, de vulgarisation et d'encadrement technique pour le renforcement des capacités aussi bien des techniciens agissant au niveau régional que des agriculteurs eux-mêmes. Cette action devrait être diligentée par le Ministère de l'Agriculture, et portée par une structure compétente en matière de formation et de mise en place de la concertation.

6. Appui à la formation de différents acteurs liés au développement du secteur de l'eau

A. APPUI A LA MISE EN PLACE D'UNE POLITIQUE DE « REVALORISATION / DÉVELOPPEMENT » DES ZONES INDUSTRIELLES

L'objectif est de réaliser l'étude de faisabilité et d'impact d'une telle stratégie de développement des « zones industrielles » au Liban. Cette action devrait être menée dans le cadre d'une collaboration entre le Ministère de l'Énergie et de l'Eau et le Ministère de l'Industrie.

B. FORMATION DES « ARCHITECTES ET INGÉNIEURS » AUX SPÉCIFICITÉS DE L'ANC

Nous recommandons que soient mises en place des campagnes de formation des acteurs de la construction qui deviendront les promoteurs de la définition d'une norme relative aux installations d'ANC. Ces campagnes de formation seraient conçues et portées par le MEE.

7. « Information / Sensibilisation » de différents types d'utilisateurs

A. CAMPAGNES DE SENSIBILISATION DES CONSOMMATEURS AUX « BONS USAGES DE L'EAU »

L'objectif est d'accompagner l'ensemble des dispositions d'amélioration du service public de l'eau et de l'assainissement ci-avant détaillées, par des campagnes de « sensibilisation des utilisateurs », aux fins d'en améliorer l'efficacité et d'en accélérer l'acceptation par l'utilisateur.

B. CAMPAGNES DE SENSIBILISATION DES INDUSTRIELS, AUX NECESSITES DE L'ASSAINISSEMENT INDUSTRIEL

L'objectif est de mettre en place un dispositif de concertation avec les industriels aux fins de recueillir les informations nécessaires à arrêter une stratégie de développement de l'assainissement industriel, puis un dispositif de sensibilisation et d'information adressé aux industriels libanais, destiné à les informer des nouvelles dispositions légales et administratives mises en place pour la protection de la ressource en eau, et la sauvegarde de l'environnement.

C. CAMPAGNES DE SENSIBILISATION DES ETABLISSEMENTS HOSPITALIERS AUX NECESSITES DE MISE EN PLACE DE DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT

L'objectif est de recueillir les données nécessaires à ce que la DGRHE dispose d'informations fiables en matière de risques de pandémies induits par l'absence de dispositifs d'assainissement au sein des établissements hospitaliers. Sur la base de ces informations, il s'agira d'arrêter une législation ferme destinée à éradiquer ces risques, et orienter dans les plus brefs délais la « Police de l'eau » vers la surveillance de mise en application effective de cette législation.

D. CAMPAGNE DE SENSIBILISATION DES MUNICIPALITES AUX NECESSITES DE PROMOUVOIR ET ACCOMPAGNER LE DEVELOPPEMENT DE L'ANC

L'objectif de l'opération ici recommandée, poursuit donc deux finalités : créer l'occasion d'un dialogue entre EPRE et Municipalités, et mettre en place les conditions d'établissement d'une synergie entre EPRE et Municipalités, de sorte à optimiser la promotion et le développement de l'ANC. Cette opération devrait être portée et supervisée par la DGE. Elle devrait être menée en collaboration avec le Ministère de l'Intérieur, tutelle des Municipalités.

E. CAMPAGNES DE SENSIBILISATION DES AGRICULTEURS AUX CONSEQUENCES ENVIRONNEMENTALES ET SANITAIRES DE L'UTILISATION D'ENGRAIS ET DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

L'objectif est, sur la base d'une politique agricole clairement définie, de sensibiliser les agriculteurs sur les conséquences sanitaires en environnementales de l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires, et de les inciter à modifier leurs pratiques actuelles. Cette campagne pourrait être menée de manière cohérente avec l'organisation des agriculteurs en « Association des usagers de l'eau agricole ».

F. CAMPAGNES DE SENSIBILISATION DES AGRICULTEURS AUX CONSEQUENCES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le Ministère de l'Agriculture pourrait confier la réalisation de ces campagnes à un expert agronome. Elles pourraient être organisées sous la forme d'atelier de travail et de réunions d'information. Cette campagne pourrait être menée de manière cohérente avec l'organisation des agriculteurs en « Association des usagers de l'eau agricole ».

G. CAMPAGNES DE SENSIBILISATION DES AGRICULTEURS AUX AVANTAGES ET CONTRAINTES DE LA REUTILISATION DES EAUX USEES « TRAITEE » DANS L'IRRIGATION

Nous recommandons que ces campagnes soient adressées aux Associations des usagers agricoles de l'eau, et qu'elles soient organisées par le Ministère de l'Agriculture. Des réunions d'information et des ateliers de travail, accompagnés de démonstration « in situ » sont des moyens adaptés.