

Haut Commissariat au Plan  
Direction de la Statistique  
MAROC

Ministère de l'Aménagement du Territoire,  
de l'Eau et de l'Environnement.  
MAROC

ATELIER INTERNATIONAL SUR LES  
COMPTES DE L'EAU

---

CAS DU BASSIN HYDRAULIQUE DE L'OUM-ER-RBIA AU MAROC

Afourer, Béni-Mellal, Maroc

13-15 Janvier 2004

Compte Rendu



Département des Nations Unies pour les Affaires Economiques et Sociales

Atelier financé et appuyé conjointement par la Division du Développement Durable et la Division des Statistiques du DAES

**ATELIER INTERNATIONAL SUR LES  
COMPTES DE L'EAU**

**CAS DU BASSIN HYDRAULIQUE DE L'OUM-ER-RBIA AU MAROC**

**Afourer, Béni-Mellal, Maroc**

13-15 Janvier 2004

**Sommaire**

<b>DECLARATION FINALE (FRANÇAIS) .....</b>	<b>3</b>
<b>FINAL DECLARATION(ENGLISH) .....</b>	<b>7</b>
<b>COMPTE RENDU</b>	
<b>A. CONTEXTE .....</b>	<b>11</b>
<b>B. OBJECTIFS DE L'ATELIER.....</b>	<b>11</b>
<b>C. RECOMMANDATIONS TECHNIQUES DE L'ATELIER .....</b>	<b>11</b>
<b>D. PROGRAMME ET PARTICIPANTS .....</b>	<b>14</b>
<b>E. DÉROULEMENT DE L'ATELIER .....</b>	<b>14</b>
<b>ANNEXE I PROGRAMME DE L'ATELIER D'AFOURER .....</b>	<b>43</b>
<b>ANNEXE II LISTE DES PARTICIPANTS.....</b>	<b>49</b>

## **Atelier International sur les Comptes de l'Eau :**

### **Cas du Bassin Hydraulique de l'Oum-Er-Rbia**

**13 au 15 janvier 2004 à Afourer (Maroc)**

#### **Déclaration finale**

L'atelier international sur les Comptes Intégrés de l'Eau au Maroc a été organisé le 13-15 janvier 2004 à Afourer par le Gouvernement du Maroc et le Département des Nations Unies pour les Affaires Economiques et Sociales. Cet atelier a été officiellement ouvert par Monsieur le Wali de la région de Tadla-Azilal, accompagné de Monsieur le gouverneur de la province d'Azilal.

Cet atelier a réuni environ 80 personnes :

- Des représentants du Mali, du Tchad et de la Tunisie ;
- Des responsables de nombreuses institutions Marocaines concernées par l'eau venant des administrations centrales et des régions ou bassins du Maroc, en particulier de la région de Tadla-Azilal ;
- Des représentants des professionnels du secteur et des usagers ;
- Un représentant de la délégation de l'Union Européenne;
- Des représentants du Département des Nations Unies pour les Affaires Economiques et Sociales (Division du Développement Durable et Division des Statistiques).

Nous, participants à l'atelier international sur les comptes intégrés de l'eau, après avoir pris connaissance du fait :

- Que les comptes intégrés de l'eau constituent un instrument reconnu au niveau international permettant à la fois :
  - D'assurer un suivi physique annuel de l'impact des activités humaines et de l'économie sur le patrimoine national des ressources en eau (flux et stocks - quantité et qualité) et sur l'environnement qui en dépend ;
  - D'explicitier les valeurs et coûts économiques, et les effets sociaux, du niveau de la mobilisation, de la distribution, et de l'utilisation de l'eau, ainsi que celui de la collecte et du traitement des eaux usées ;
- Que ces comptes constituent un système d'information, qui présente dans un cadre cohérent et relié, les informations de nature économiques, environnementales, et sociales relatives à l'eau, selon des références homogènes, des modes d'expression unifiés et des classifications standardisées respectant les lois de l'hydraulique et les conventions de la comptabilité nationale;

- Que le rassemblement d'informations multiples, souvent existantes mais dispersées et mal valorisées dans de nombreuses institutions, a longtemps été un problème pour la gestion intégrée de l'eau et que le cadre des comptes intégrés de l'eau présente une occasion unique pour surmonter les obstacles existants ;
- Que la réalisation de ces comptes représente pour l'administration un travail à ne pas sous-estimer mais, aussi, que ce travail soutenu et facilité au niveau politique, devrait participer aux efforts de décentralisation et de coordination menés au niveau des régions ;
- Que des indicateurs robustes seront déduits des comptes intégrés de l'eau afin de pouvoir suivre valablement les tendances observées, les écarts par rapport aux objectifs visés, notamment les OMD, et ainsi pouvoir mieux ajuster annuellement les politiques et interventions nécessaires dans un secteur vital, toujours en rapide évolution.

Nous, participants, après trois jours de discussions riches sur ce sujet complexe de la comptabilité intégrée de l'eau, nous sommes arrivés aux conclusions suivantes :

- Considérant l'intérêt que représentent les comptes de l'eau pour la gestion de cette ressource rare dans un pays semi-aride;
- Considérant la nécessité pour un pays en voie de développement comme le Maroc de se doter d'un outil intégrateur de suivi et de gestion des ressources en eau;
- Considérant l'importance de l'eau dans l'amélioration du niveau de vie de la population, la réduction de la pauvreté et le développement durable;
- Considérant la nécessité de préserver cette ressource pour les générations futures, notamment en rationalisant sa consommation et en traitant et réutilisant les eaux usées;
- Considérant le rôle de la région dans toute planification ou mise en œuvre d'une stratégie de développement décentralisée ;
- Considérant le rôle fondamental des agences hydraulique de bassin dans l'aménagement et la gestion intégrée des ressources en eau ;

Nous recommandons, particulièrement :

- D'étendre l'application ébauchée au niveau d'un sous bassin, à l'ensemble du grand bassin de l'Oum-Er-Rbia, sous l'égide de son Agence Hydraulique de Bassin, et de préparer, après validation nationale de ces travaux, l'extension de ces comptes sur tous les autres grands bassins du Maroc, dans la perspective de la création, par agrégation des comptes intégrés par bassin, d'un compte national de l'eau, compte satellite de la comptabilité nationale ;
- De prendre les dispositions nécessaires pour l'institutionnalisation du Comité National des Comptes de l'Eau (CNCE) ;
- Que le Ministère en charge de l'eau (MATEE), Ministère de tutelle des Agences Hydrauliques de Bassin, reconnaisse les comptes de l'eau par bassin comme instrument pertinent de suivi et de gestion intégrée des ressources en eau du Maroc et le traduise en

priorité dans les futurs programmes d'action des Agences Hydrauliques de Bassin, ainsi que dans ses programmes de recherche-action-formation menés à partir du niveau central ;

- De préparer, avec l'appui de l'ONU-DAES, dans le cadre des Agences Hydrauliques de Bassin, sous l'égide du MATEE et avec l'appui des principaux ministères concernés par le domaine de l'eau, en particulier le Ministère et le département en charge de l'Agriculture et des Eaux et Forêts, et en coordination avec le Haut Commissariat au Plan ( Direction de la Statistique et Direction de la Comptabilité Nationale), un document de projet à transmettre au Gouvernement et aux bailleurs de fonds intéressés, pour la réalisation de la suite du programme de renforcement des capacités pour la mise en œuvre des comptes de l'eau;
- De procéder, dans le cadre de ce programme, à l'élaboration d'un guide pratique, d'un programme de formation et d'une étude institutionnelle, organisationnelle et technique pour la mise en œuvre de ces comptes par bassin sur l'ensemble du pays;
- De prévoir, après une courte période transitoire de consolidation et de formation appuyée par le programme sus mentionné, l'inclusion du travail d'élaboration des comptes annuels de l'eau, dans les fonctions et les activités régulières de chaque administration, entreprise ou office concerné par l'eau, et en premier lieu, celles des entités régionales et des agences hydraulique de bassin, afin d'assurer, sous l'égide des Agences Hydrauliques de Bassin, la durabilité du processus engagé;
- De participer à la réflexion internationale en cours sur ce concept et de continuer à y associer les pays de la région intéressés, et en premier lieu le Mali, le Tchad et la Tunisie, afin d'adapter la mise en œuvre des comptes aux besoins et au contexte de chaque pays, et afin de participer activement avec l'ONU à la promotion des comptes intégrés de l'eau au niveau international, dans la perspective de la coopération Sud-Sud;
- Et enfin, de communiquer officiellement les conclusions et les recommandations de cet atelier à la Commission du Développement Durable et à la Commission des Statistiques des Nations Unies.



## **Final declaration (English version)**

The international workshop on Integrated Water Resource Accounting in Morocco was organized by the Government of Morocco and the United Nations Department of Economic and Social Affairs from 13-15 January 2004 in Afourer (Morocco). The Workshop was opened by H.E. the Wali of the region of Tadla-Azilal, who was accompanied by H.E. the Governor of the province of Azilal.

The Workshop was attended by approximately 80 participants :

- Representatives from Mali, Tchad and Tunisia ;
- High level officials of numerous Moroccan central and regional institutions, in particular from the region of Tadla-Azilal, concerned by water issues, as well as river basin agencies;
- Representatives of users of water resources;
- Representatives of the European Union and of the United Nations Department of Economic and Social Affairs. (Division for Sustainable Development and Statistics Division).

We, participants in the international workshop on integrated water resource accounting after having taken into account the following:

- That integrated water resource accounting is an internationally recognized tool for :
  - Monitoring the impact (in physical term) of human activities on water resources (flows and stocks – quantity and quality);
  - Identifying the economic valuations and costs, as well as social impacts, of mobilizing, storing, distributing and purifying water, as well as the collection and treatment of wastewater.
- That integrated water resource accounts are an information system which presents in a coherent framework the economic, environmental and social information related to water, using standardized concepts, definitions and classifications consistent with hydrological laws and the conventional national accounts;
- That the multiplicity of existent data collection systems, often dispersed in and not fully exploited by the various water-related institutions, has been an obstacle for the integrated management of water resources and that the integrated water accounting framework presents a unique opportunity for overcoming these obstacles;
- That the implementation of these accounts is a major undertaking for the governmental administration of Morocco and that this work, supported and facilitated at the political level, should contribute to the efforts of decentralization and coordination at the regional level;

- That consistent indicators can be derived from the integrated water resource accounting. These indicators will allow the monitoring of trends and departure from set objectives, such as the Millennium Development Goals, and provide, annually, the basis for designing adaptive policies in the rapidly-changing water sector;

We, participants, after three days of discussion on the complex topic of integrated water resource accounting, reached the following conclusions :

- Considering that integrated water resource accounting represents an important tool for integrated water resources management in a semi-arid country ;
- Considering the need for a developing country like Morocco to have an integrating tool for the monitoring and management of water resources;
- Considering the importance of water on the improvement in the quality of life of the people, on the reduction of poverty and on the sustainable development of the country;
- Considering the necessity to preserve water for future generations through the efficient use of the resource and treatment and re-use of wastewater;
- Considering the role of the region in the planning and implementation of a decentralized strategy of sustainable development;
- Considering the fundamental role of the river basin agencies in the integrated development and management of water resources;

We recommend, in particular:

- To expand the pilot compilation of the water accounts at the sub-basin level to the whole Oum-Er-Rbia river basin, under the responsibility and leadership of the River Basin Agency and to extend, after a validation of this work at the national level, the water accounts to all river basins within Morocco, with the objective of establishing a national satellite water accounts to be obtained by aggregation;
- To take the necessary steps to institutionalize the National Committee for Water Accounts;
- That the Ministry for Land use planning, Water and Environment (MATEE), in charge of the River Basin Agencies, recognize the water accounts as an important and useful tool for the monitoring and integrated management of water resources in Morocco and establish the implementation of water accounting as a priority in future action programmes of River Basin Agencies, as well as in its own training and action-research programmes at the central level;
- To prepare, with the support of the United Nations Department of Economic and Social Affairs, in the context of the River Basin Agencies and at the request of the Ministry for Land use planning, Water and Environment (MATEE) and other ministries concerned with water, in particular the Ministry and Department in charge of Agriculture and “eaux et forêts”, in coordination with the High Planning Secretariat ( Statistical Directorate and National Accounts Directorate), a project document to be submitted to the Moroccan

Government and to donors, on building capacity in the country to ensure the successful implementation of water accounts;

- To prepare, within this project, practical guidelines, a capacity building programme and a special study analyzing the institutional, technical and organizational issues for establishing water accounts by river-basin in the whole country;
- To establish water accounts, after a short transition period of training supported by the above mentioned project, within the regular programme of work of the government administrations, businesses or offices dealing with water, and in particular of regional administrations and River Basin Agencies, in order to ensure, under the responsibility of the River Basin Agencies, the sustainability of the process;
- To participate in the international discussion on the development of water accounting methodology and to work in cooperation with the countries in the region interested in the topic, in particular, Mali, Chad and Tunisia, in order to tailor the implementation of the water accounts to the needs and conditions of each country and to actively participate with United Nations in promoting water accounting at the international level in the context of South-South cooperation;
- And finally, to officially communicate the conclusions and recommendations of this Workshop to the Commission of Sustainable Development and to the Statistical Commission of the United Nation.



# COMPTE RENDU

## A. CONTEXTE

L'atelier international sur les comptes de l'eau s'est tenu à Afourer du 13 au 15 janvier 2004 en présence d'environ 80 personnes venant principalement du Maroc, ainsi que du Mali, du Tchad et de la Tunisie. Des représentants du Secrétariat des Nations Unies, de l'Union Européenne et des consultants ont participé également aux travaux. Cet atelier était organisé conjointement par deux divisions du Département des Nations Unies pour les Affaires Economiques et Sociales (ONU-DAES), par le Haut Commissariat au Plan du Maroc et par le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement.

Monsieur le Wali de la région de Tadla-Azilal, accompagné de Monsieur le gouverneur de la province d'Azilal, a procédé à l'ouverture de cet atelier.

## B. OBJECTIFS DE L'ATELIER

L'atelier avait principalement pour objectifs :

1. De présenter le cadre méthodologique général de la comptabilité de l'eau dans le contexte des recommandations des conférences des Nations Unies et des actions en cours au Maroc pour une gestion intégrée des ressources en eau par bassin ;
2. De présenter et de discuter les résultats préliminaires des diagnostics et des pré-compilations réalisés fin 2003 pour les comptes de l'eau d'un sous-bassin pilote du bassin hydraulique de l'Oum-Er-Rbia ;
3. De contribuer à renforcer les capacités des nombreux services, offices et agences concernés par l'eau dans la région dans la perspective d'un cadre commun d'échange d'informations;

4. Et enfin d'échanger les idées, compte tenu des premiers résultats présentés, afin d'élaborer des recommandations appropriées au niveau international pour la mise en œuvre des comptes intégrés de l'eau sur chacun des grands bassins d'un pays, en vue d'une agrégation au niveau national.

## C. RECOMMANDATIONS TECHNIQUES DE L'ATELIER

### 1. Conclusions générales

Durant trois jours de présentations et de discussions riches sur un concept nouveau l'atelier a atteint les quatre objectifs qui lui avaient été fixés. Tous les participants ont reconnu, dans la perspective d'un Développement Durable, la pertinence et l'importance du concept des comptes de l'eau pour la gouvernance intégrée de l'eau aux niveaux local, bassin et national.

Ils ont en conséquence recommandé :

- De compiler les comptes intégrés de l'eau par grand bassin versant à partir d'une articulation des comptes physiques, élaborés par bassin, et des comptes économiques, élaborés par région, dans la perspective de construire un compte satellite national de l'eau ;
- De compiler les comptes économiques au niveau des régions. L'articulation entre les comptes physiques, établis au niveau des bassins, et les comptes économiques visera à respecter l'écoulement au fil de l'eau, de l'amont à l'aval. Pour cela, les unités de production et de consommation devront être identifiées, autant que possible, selon les limites des grands bassins ;
- De compiler les comptes physiques au niveau des grands bassins. Cette compilation ainsi que l'intégration des comptes physique / monétaire de chaque compte de bassin, seront placées sous la responsabilité de chaque Agence Hydraulique de

Bassin. Après avoir défini clairement un cadre unique pour le rassemblement des données- ce qui demande encore un gros travail de standardisation des définitions et des classifications, ainsi que l'élaboration de guides de méthodes opérationnelles et de procédures organisationnelles- ce travail pourra se faire - à terme- par l'ensemble des acteurs concernés en profitant des nouveaux outils de travail collaboratif à distance. Cet outil intégrateur de référence sera placé sous la responsabilité de chaque Agence Hydraulique de Bassin qui assurera, avec ses partenaires, la mise à jour continue de ces comptes annuels dans le cadre de ses activités régulières ;

- De s'assurer que tous les acteurs pertinents et les décideurs concernés par la question de l'eau de chaque bassin, et au sein de chaque région, contribuent effectivement et sous leur responsabilité propre, à informer cet outil, et qu'en retour, ils soient tenus informés de la situation et de l'évolution des performances globales, afin de pouvoir mieux contribuer à la gestion intégrée et participative de l'eau dans chaque bassin et dans chaque région;
- De constituer le compte national de l'eau à partir de l'agrégation des comptes de l'eau par grand bassin. La conformité des nomenclatures de ces comptes avec celles de la comptabilité nationale, et l'intégration physique/économique de ce compte national seront placées sous la responsabilité du Haut Commissariat au Plan (Direction de la Statistique et Direction de la Comptabilité Nationale). La partie physique de ce compte national sera placée sous la responsabilité du MATEE ;
- Que l'ensemble des travaux soit piloté régulièrement par le Comité National des Comptes de l'Eau, qui veillera à la bonne mise en œuvre des méthodes adoptées ainsi qu'à la mise à disposition de toutes les données nécessaires auprès des Agences hydrauliques ;
- D'institutionnaliser la mise en œuvre systématique et progressive des comptes de l'eau par bassin, ainsi que son suivi intersectoriel;

- De concevoir un site électronique du compte national de l'eau, compte satellite de la comptabilité nationale, qui sera placé auprès de la Direction de la Statistique et qui sera mis à la disposition du public tout en assurant la confidentialité des données.

## **2. Premiers enseignements de l'avant projet de démonstration**

### *Année de référence, périodicité et agrégation de sous-bassins*

- L'année civile a été retenue comme période de référence et les comptes sont à élaborer régulièrement par périodicité annuelle, dans la perspective de pouvoir analyser les tendances observées;
- Certains tableaux intermédiaires en termes physiques peuvent être élaborés mensuellement et par sous bassins et sous-systèmes.

### *Cadre des comptes de l'eau et aspect informationnel*

- Le concept général des comptes physiques d'utilisations «emplois-ressources» est considéré suffisamment élaboré suite à l'expérience pilote menée sur un sous-bassin de l'Oum-Er-Rbia. Cependant, en ce qui concerne le calcul du bilan annuel des ressources en eau et de ses utilisations, un travail méthodologique reste à conduire et un guide pratique détaillé reste à développer avec l'appui de l'ONU-DAES, pour assurer l'harmonisation des modes de calcul des ressources physiques à l'intérieur de chaque bassin et entre les bassins.
- Le compte physique en qualité nécessite un diagnostic plus approfondi qui devra être discuté dans un groupe technique spécifique. Ce groupe aura comme objectifs :
  - D'examiner les différentes sources d'informations statistiques existantes ;
  - De faire des propositions sur les étapes et les moyens à prendre en considération pour l'établissement des comptes de qualité, en s'inspirant de l'expérience d'autres pays ;

- Le compte des flux d'émissions polluantes présente un intérêt pour l'aide à la décision. Il pourrait être mis en oeuvre avec les données existantes ;
- Le compte économique nécessite la constitution d'un groupe pour discuter en détail des problèmes conceptuels, informationnels et de classification. Le volet environnemental devra être développé, en outre, dans ce compte économique ;
- Les aspects sociaux, notamment les données de base relatives : à la population, à l'accès à l'eau potable et à l'assainissement, à l'emploi, à la santé publique, aux aspects urbain-rural liés à l'eau, devraient progressivement être intégrés aux comptes par bassin pour mieux mesurer les trois dimensions du Développement Durable ainsi que l'atteinte de certains OMD;
- Il est indispensable de renforcer la coordination et de développer la production et la diffusion des statistiques au niveau régional et local.

### 3. Aspects méthodologiques

- Il est indispensable de finaliser le manuel général des comptes de l'eau des Nations Unies avec un lexique complet des définitions et des concepts retenus au niveau du compte intégré de l'eau ;
- Ce manuel général et les guides pratiques devront indiquer concrètement les indicateurs qui pourraient être déduits des comptes intégrés de l'eau afin de pouvoir suivre les tendances observées, les écarts par rapport aux objectifs visés, notamment les OMD, et ainsi mieux ajuster annuellement les politiques et interventions dans un secteur complexe, en rapide évolution ;

### 4. Formation

- Pour établir un outil commun, il est essentiel de développer un programme de formation conséquent s'adressant à tous les partenaires contribuant à l'élaboration des comptes de

l'eau, en particulier le personnel concerné des Agences de Bassin, ceux des régions et ceux des principaux établissements;

### 5. Consolidation et extension du projet ébauché

L'atelier a recommandé particulièrement :

- De consolider le compte de l'eau ébauché au niveau d'un sous-bassin de l'Oum-Er-Rbia, puis de l'étendre à l'ensemble du bassin de l'Oum-Er-Rbia, ainsi que, progressivement, aux autres bassins du Maroc, en appliquant les recommandations et principes précédents, notamment l'internalisation rapide du processus au sein de l'agence. L'atelier d'Afourer a mis en évidence le fait que l'opération pilote était suffisamment concluante sur les aspects méthodologiques pour qu'on puisse envisager l'extension au plan opérationnel à l'échelle du pays, moyennant des adaptations mineures et l'élaboration d'un guide pratique. La suite à donner à l'expérience du sous-bassin de l'Oum-Er-Rbia doit donc relever de la volonté du MATEE de reconnaître les comptes de l'eau comme instrument pertinent de gestion des ressources en eau et de son engagement à en traduire la priorité dans les programmes d'actions des Agences;
- De procéder à l'élaboration d'un guide pratique, d'un programme de formation et d'une étude institutionnelle et organisationnelle pour la mise en oeuvre de ces comptes. Dans ce but l'atelier recommande de préparer, avec l'aide du DAES, une proposition de premier projet d'accompagnement pour l'élaboration des comptes de l'eau par bassin au Maroc qui prendra en compte, et viendra compléter, les initiatives et appuis en cours aux Agences de Bassin. Ce projet, qui sera discuté au sein du Comité National des Comptes de l'Eau, sera transmis au Gouvernement et aux bailleurs de fonds, notamment l'Union Européenne, pour financement, par le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement avec l'appui conjoint du Haut Commissariat au Plan, ainsi que ceux du Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural et du Haut Commissariat aux Eaux et Forêts et à la lutte contre la Désertification;

- De prévoir l'inclusion progressive et institutionnalisée, à travers le MATEE, du travail d'élaboration des comptes de l'eau dans les fonctions et les activités régulières de chaque agence de bassin hydraulique du Maroc, avec la participation active, également institutionnalisée, de chaque administration ou office ou entreprise concernée par l'eau ;
- De prendre les dispositions nécessaires pour l'institutionnalisation du Comité National des Comptes de l'Eau, dont la présidence est assurée par le Haut Commissariat au Plan et la vice-présidence par le MATEE.

## 6. Au niveau international

Enfin l'atelier a demandé :

- De continuer à associer les pays intéressés de la région, et en particulier le Mali, le Tchad et la Tunisie, à la réflexion sur l'élaboration opérationnelle des comptes de l'eau. Cette élaboration doit être en effet adaptée au contexte de chaque pays concerné. Cette collaboration, qui continuera à être facilitée par les Nations Unies, se place dans la perspective de la coopération Sud-Sud et de la promotion des comptes intégrés de l'eau au niveau international, conformément aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) et aux recommandations des grandes Conférences des Nations Unies (Agenda 21 de Rio-de-Janeiro et Plan d'Action de Johannesburg) et, plus généralement, aux principes du Développement Durable et à ceux de la lutte contre la pauvreté .

## D. PROGRAMME ET PARTICIPANTS

Le programme de l'atelier et la liste des participants sont donnés en Annexes I et II.

## E. DÉROULEMENT DE L'ATELIER

### 1. Cérémonie d'ouverture

#### Allocution de Monsieur le Wali

Au début de son intervention, Monsieur le Wali a rappelé que l'eau est un bien collectif et que le Maroc a opté très tôt pour un choix stratégique dans le domaine de la gestion de l'eau. Ce choix a porté notamment sur la construction de grands barrages, ainsi que sur une politique volontariste de protection de la ressource en eau fondée en premier lieu sur la connaissance de cette ressource par la mesure hydrologique et par le recueil des données de base.

Grâce à cette politique la région de Béni Mellal est devenue le château d'eau du Maroc. L'Agence Hydraulique du Bassin Oum-Er-Rbia (AHBOER) est la première agence hydraulique qui a vu le jour dans le pays.

Toutefois, suite à des périodes de sécheresses récurrentes et à l'accroissement constant de la demande et des besoins d'une population qui dépasse désormais 30 millions de personnes, il est important, selon Mr le Wali, que la gestion des ressources naturelles en eau continue à se renforcer et sache s'adapter aux réalités.

Pour ce faire, le Maroc bénéficie d'un grand avantage du fait que toutes ses eaux sont à l'intérieur de ses frontières

Etant donné que le Maroc est un pays semi-aride, la politique de l'eau devrait être celle qui permette à la fois : de faire un usage économe de l'eau, de protéger sa qualité, de la réutiliser et d'informer entièrement l'utilisateur de base. Il faut pour cela des données précises et cohérentes, rassemblées autour d'un langage commun compris à la fois des décideurs, des gestionnaires et des usagers. Cette recherche d'un cadre commun et de définitions cohérentes entre elles, est précisément l'objet des travaux de l'atelier. Monsieur le Wali a souhaité que cet atelier permette de dégager des approches nouvelles de gestion de l'eau et que les recommandations formulées puissent servir également aux autres pays.

#### Allocution de Mr. Le Directeur de la Statistique, président du comité national des comptes de l'eau.

Le Directeur de la Statistique, Mr. Maalmi, a commencé par rappeler que cette rencontre s'inscrit dans la première phase du projet de « compilation des comptes intégrés de l'eau au Maroc ». Cette première phase a reçu l'appui technique et financier

du Département des Affaires Economiques et Sociales des Nations Unies (DAES). L'atelier vise à apporter un éclairage spécifique sur les premiers résultats des travaux de cette compilation, effectuée sur une partie du Bassin Hydraulique de l'Oum-er-Bia. Il a précisé, à cet égard, que ces résultats serviront d'expérience pilote pour les travaux susceptibles d'être réalisés lors de la seconde phase, et qui devraient concerner l'ensemble des bassins du pays.

Il a, par la suite, souligné l'importance des thèmes de la rencontre, et l'intérêt particulier que revêt la confection des «comptes intégrés de l'eau», puisqu'elle se situe au centre de la réflexion engagée actuellement, dans la plupart des pays, sur la protection, la rationalisation et la gestion efficace des ressources en eau et leur impact sur le développement économique et social.

Il a précisé, en outre, que «les comptes intégrés de l'eau» constituent un instrument statistique conçu pour l'analyse économique, la prise de décision et la formulation, entre autres, des politiques de développement durable et de lutte contre la pauvreté et qu'ils génèrent des données contribuant à l'amélioration du système national d'informations statistiques notamment aux niveaux local et régional.

Pour atteindre les objectifs escomptés, il a invité les différents intervenants dans le domaine de l'eau, et notamment les agences hydraulique de bassin et les principaux utilisateurs, à jouer un rôle moteur dans la mobilisation de l'information et la réalisation de ce projet tout en veillant à développer la coopération entre eux et en cherchant à institutionnaliser ce genre de travaux. En rappelant le rôle institutionnel de la région dans toute stratégie de développement économique et social, il a proposé de prendre en compte cette variable dans la réalisation de ce projet tout en cherchant une conciliation entre région et bassin versant afin de se conformer à l'esprit des lois en vigueur sur la région et sur l'eau.

Il a également mis l'accent sur les travaux effectués lors de la première phase. La durée réservée à cette étape et l'état du système statistique au niveau local ont constitué une

contrainte importante pour atteindre les objectifs initiaux escomptés. A cet effet, tous les intervenants dans le domaine de l'eau aux niveaux national et régional sont invités à plus de coopération et ce, en accordant davantage de temps aux chargés de cette mission pour compléter leurs travaux dans les meilleures conditions.

Il a tenu à la fin de son intervention à remercier tous les participants, notamment les représentants du DAES des Nations Unies pour tout ce qu'ils ont fait, les représentants des pays frères invités et les représentants des organismes internationaux ainsi que ceux des différentes organisations et administrations nationales et locales, ainsi que les consultants.

### *Allocution du représentant des Nations Unies*

Le chef du Service des Statistiques Economiques des Nations Unies - Division des Statistiques, Mr. Ivo Havinga, est intervenu au nom du Département des Affaires Economiques et Sociales (DAES). Il a tout d'abord remercié le Gouvernement du Maroc et en particulier, l'Agence du Bassin Hydraulique de l'Oum-Er-Rbia et la Direction des Statistiques du Maroc pour leurs efforts et l'important travail nécessités par l'organisation de cet événement. Il a également remercié tous les participants qui sont venus de toutes les régions du Maroc, ainsi que d'autres pays de la sous région, afin d'apprendre, et de partager leur expérience, sur la comptabilité de l'eau, mais aussi afin de contribuer au développement de sa future mise en oeuvre.

L'eau a été reconnue comme une clé du développement durable au niveau international. Les objectifs du Millénaire pour le développement, complétés et réaffirmés à Johannesburg lors du récent Sommet Mondial sur le Développement Durable, prévoient notamment une diminution de moitié de la proportion de la population n'ayant pas accès à l'eau potable et de ceux n'ayant pas accès à l'assainissement de base. D'autre part, il y a été aussi reconnu que l'eau exploitable étant de plus en plus rare, avec des coûts de mobilisation et de traitement en progression, que la ressource en eau doit bénéficier d'une gestion intégrée pour être utilisée durablement, équitablement et avec efficience.

Les politiques à mettre en place pour atteindre ces objectifs devraient grandement bénéficier de

systèmes d'information statistique déduits des comptes de l'eau. C'est dans ce but, et afin de pouvoir assurer un suivi des tendances des impacts physiques, économiques et sociaux liés à l'approvisionnement en eau, et à son allocation, que le DAES, avec d'autres institutions, a développé un cadre général pour les comptes de l'eau qui pourrait servir comme un outil intégrateur d'appui à la gestion intégrée de l'eau.

Les objectifs de l'atelier sont de tirer les leçons de la mise en oeuvre des comptes dans le bassin de démonstration choisi sur l'Oum-Er-Rbia et de discuter les moyens et méthodes qu'il faudrait recommander de mobiliser et de mettre en oeuvre pour tous les autres bassins du Maroc, ainsi que ceux des autres pays.

L'expérience acquise pendant cet exercice est unique car très peu de pays ont mis en oeuvre des comptes de l'eau au niveau du bassin. Une fois l'exercice complété avec succès, cette expérience pourrait servir d'exemple à la fois aux pays développés et aux pays en développement. Elle pourrait aussi servir comme point de départ pour le développement d'une coopération Sud-Sud entre les pays connaissant des contraintes similaires sur l'eau.

Les résultats des discussions qui vont être menées durant cet atelier, et durant les travaux qui restent à mener sur le bassin de démonstration, vont être introduits dans plusieurs forums internationaux :

1. La Commission du Développement Durable a identifié l'eau comme l'une des principales questions du Développement Durable. Ce sujet sera discuté aux deux prochaines sessions de la Commission (en 2004 et 2005).
2. Le manuel sur les comptes de l'eau est en train d'être préparé par deux divisions de l'ONU-DAES et par Eurostat en coordination avec le Groupe de Londres sur la comptabilité des ressources naturelles; Le Groupe de Londres est un groupe d'experts qui travaille pour faire progresser les questions méthodologiques et les aspects

pratiques de la comptabilité environnementale;

3. Le Forum de Discussion Electronique sur les termes et définitions de la comptabilité de l'eau, a été mis en place par l'ONU-DAES avec l'objectif de standardiser au niveau mondial les termes et définitions de la comptabilité de l'eau ;
4. L'extension du cadre existant sur la comptabilité de l'eau (encore limité aux aspects physiques et économiques) pour couvrir les questions sociales fera l'objet d'un prochain travail du DAES.

## 2. Compte rendu des sessions

### *Session plénière I : Les objectifs des comptes de l'eau et ceux de l'atelier, compte tenu du contexte des appuis en cours.*

Lors de la première session plénière consacrée aux objectifs des comptes de l'eau et de l'atelier, trois présentations ont été faites :

*« Introduction à l'atelier sur les comptes intégrés de l'eau : enjeux et défis du passage de la théorie à la pratique »* par Jean Michel Chéné (DAES-DDD) ;

*« Statistiques, comptes et indicateurs relatifs à l'eau : leçons d'expériences internationale »* par Jean Margat, personne ressource invitée ;

*« Le programme européen MEDA d'appui au secteur de l'eau au Maroc : une contribution à l'harmonisation des comptabilités de l'eau pour une meilleure efficacité du secteur »* par Noureddine Boutayeb (UE).

Ces présentations ont été suivies de discussions.

### **Introduction à l'atelier sur les comptes intégrés de l'eau : enjeux et défis du passage de la théorie à la pratique**

L'exposé de Mr. Jean-Michel Chéné s'articule autour des trois points suivants :

- Les comptes intégrés de l'eau ;
- La contribution des comptes de l'eau au développement durable;

- Le projet d'appui à la mise en œuvre de la comptabilité de l'eau au Maroc et les objectifs de l'atelier.

### Les comptes intégrés de l'eau

La comptabilité de l'environnement fournit une représentation quantitative cohérente des flux et des stocks situés à l'interface économie-environnement. Dans ce cadre, étendu aux autres aspects du développement économique et social, les comptes *intégrés* de l'eau constituent un instrument permettant à la fois :

- D'assurer un suivi physique de l'impact des activités humaines et de l'économie sur le patrimoine national des ressources en eau (flux et stocks - quantité et qualité) et,
- D'explicitier les valeurs économiques et les effets sociaux de la mobilisation, de la distribution, et de l'utilisation de l'eau, ainsi que de la collecte et du traitement des eaux usées.

Ils constituent un système d'information, qui présente dans un cadre cohérent et relié, les informations de nature économiques, environnementales, et sociales relatives à l'eau, selon des références homogènes et des modes d'expression unifiés. Ce sont les contraintes de continuité du cycle de l'eau et les comptes des divers agents qui assurent le lien entre les comptes physiques et les comptes économiques observés dans le cadre d'un système donné (territoire et période d'observation fixée). La dimension sociale de ces comptes reste cependant à développer aux niveaux théorique et pratique.

Cette comptabilité, si elle est menée en continue sur plusieurs années, va pouvoir montrer les tendances de descripteurs choisis (séries temporelles) et va permettre d'améliorer les capacités d'adaptation des politiques aux évolutions complexes des systèmes hydrauliques d'un pays donné (ou de plusieurs pays partageant une ressource commune), notamment vis-à-vis de modes efficaces de consommation et de production vis-à-vis de l'eau, ressource commune. Les comptes intégrés de l'eau visent donc, à un moment donné et sur un territoire donné, à faciliter l'évaluation et

l'adaptation des politiques et des stratégies de développement et de gestion intégrée de l'eau, en fonction des objectifs nationaux. Cela devient de plus en plus important, notamment pour les bassins et pays qui doivent désormais ajuster leurs modes de production et de consommation (notamment en irrigation) pour tenir compte d'une gestion en flux tendu de la ressource en eau disponible.

### La contribution des comptes de l'eau au développement durable

Dans cette partie Mr Chéné a montré l'importance de l'eau en terme de développement durable et il a expliqué pourquoi, dans cette perspective, la comptabilité intégrée de l'eau constitue un outil intéressant à la fois pour la gestion intégrée de l'eau au niveau des bassins, et aussi, au niveau national, pour la gouvernance du secteur de l'eau au sens large. Il a aussi tenu à préciser, en préalable, que cet outil sert à intégrer, et donc à valoriser, les résultats d'autres outils plus détaillés de gestion (hydrologique, hydro économique, sectoriel ou géographique) qui restent indispensables.

Dans un premier temps il a montré l'intérêt des comptes de l'eau pour la gestion intégrée de l'eau par bassin. Etant donné que l'eau douce est avant tout une ressource commune, vitale, limitée et vulnérable, et que de plus elle constitue un élément essentiel à la plupart des activités économiques, sociales et culturelles, ainsi qu'au fonctionnement des écosystèmes, il apparaît bien que l'eau est un domaine stratégique du développement durable et de la réduction de la pauvreté au niveau local de ses utilisations. Cependant les hydro systèmes deviennent de plus en plus complexes et dépassent l'appréhension villageoise ou « communale », pour atteindre l'échelle des grands bassins nationaux et l'échelle du pays (puisque'il y a des transferts physiques inter bassins et des arbitrages financiers à réaliser équitablement entre régions d'un même pays), voir international sur les eaux partagées des fleuves trans-frontières. Les décisions (par exemple combien produire, donc prélever et polluer au détriment de l'aval ou des eaux souterraines) sont en fait bien trop souvent prises sur la seule base des coûts directement supportés par le décideur individuel ou sectoriel, sans tenir compte de ceux (économiques mais aussi sociaux et environnementaux) qu'il fait subir (bassin, aquifère...) à la société dans son ensemble, et sur le

long terme. Pour tenter de surmonter ces difficultés, de nouveaux outils permettant réellement un échange régulier entre régulateurs, agents, et usagers parlant un même langage (physique, économique et social), apparaissent donc nécessaire à construire entre les acteurs concernés, en y associant les autorités locales et régionales.

La solution de nombreux de ces problèmes nécessite d'énormes quantités d'informations, disponibles seulement de façon fragmentées (quand elles existent) et, bien souvent, d'accès « asymétrique » selon les acteurs. Il s'agirait alors de disposer d'un cadre préalablement défini de collecte et de compilation des données comprenant une lexicologie commune ainsi qu'un mode d'analyse de cohérence de ces informations, toutes interdépendantes en raison principalement des équations de continuité du cycle de l'eau.

L'Etat, et ses organes subsidiaires, ont besoin de ce cadre comptable. Il y a aussi besoin, en sus, de ces *normes sociales* qui jouaient un rôle si important dans la gestion des ressources naturelles communes dans les sociétés traditionnelles d'avant l'industrialisation<sup>1</sup>. Les normes sociales sont des contrats implicites dont le respect ne repose pas uniquement sur une juridiction mais sur des comportements stratégiques d'acteurs.

La mise en place de ces normes sociales dans la gouvernance de l'eau à l'échelle des bassins et des régions, en vabrisant le rôle spécifique et la responsabilité ultime de l'Etat, et en utilisant les instruments économiques, technologiques et participatifs adaptés à chaque contexte national, constitue vraisemblablement une voie incontournable pour une approche intégrée effective. Elle demande cependant des signaux politiques clairs car elle nécessite des changements profonds dans les cloisonnements habituels des institutions sectorielles. Elle exige, en particulier, de tous les acteurs qu'ils soient publics, privés ou associatifs, l'échange transparent des informations physiques, sociales et économiques, au niveau désagrégé.

---

<sup>1</sup> Certains petits périmètres d'irrigation traditionnels appliquent encore ces normes.

Dans un second temps, et au niveau national, Mr. Chéné a montré comment les comptes satellites environnementaux de la comptabilité nationale, notamment les comptes de l'eau, pourraient constituer, une fois agrégés, un outil permettant de mesurer les progrès réalisés en terme de développement durable. La ressource en eau étant finie et vulnérable on comprend intuitivement qu'une certaine fonction caractérisant la consommation et l'usage de l'eau douce doit rester constante sur la durée afin de préserver les droits et besoins des générations actuelles et futures. Au-delà de cette consommation (ou pollution), le capital naturel du pays diminue, et donc la richesse réelle du pays diminue, au profit d'un intérêt immédiat, économique ou social, qui peut être supérieur, ou inférieur, aux coûts qui devront inévitablement être supportés plus tard par la société pour retrouver la fonction théorique d'équilibre. Ces coûts ne sont pas complètement connus. Afin de ne pas trop « emprunter » aux générations futures il importe donc, au minimum, de suivre les tendances observées d'indicateurs pertinents et surtout, consistants. Sur la durée, la comptabilité nationale de l'eau devrait ainsi permettre un suivi commun et transparent des tendances portant sur l'état de la ressource en eau ainsi que sur les performances des investissements consentis, sur leurs impacts effectifs, sur la durabilité de la gestion de la ressource en eau et des ouvrages et, plus généralement, sur la cohérence des multiples interventions vis-à-vis du développement.

Le projet des Nations Unies d'appui à la mise en œuvre de la comptabilité de l'eau au Maroc : un test dans une région de démonstration représentative.

Le chapitre 8 d'Action 21 (Rio-1992) contient un programme sur la mise en place de systèmes de comptabilité environnementale et économiques intégrés. Dans ce cadre, les comptes de l'eau ont été développés par les Nations Unies, avec d'autres organisations internationales, et ont été présentés dans le manuel révisé de la Comptabilité Nationale intitulé « Système de comptabilité économique et environnementale intégrée » généralement référencé comme SCEE-2003.

La Division de la Statistique (DS) et la Division du Développement Durable (DDD) des Nations Unies sont en train de travailler à la préparation d'un

manuel de présentation générale des comptes de l'Eau. (*voir plus loin l'exposé de Madame Alféri*)

Plusieurs pays ont déjà développé des comptes nationaux de l'eau, mais aucun ne l'a encore fait, en détail, à travers une agrégation de comptes de l'eau par bassin. D'autre part l'adaptation du cadre méthodologique aux problématiques spécifiques des pays en développement, notamment en zones semi-arides, reste à réaliser et à tester en vraie grandeur.

Les défis du **passage de la théorie à la pratique** sont donc nombreux. Mr. Chéné a souligné que l'expérience des projets de coopération technique des Nations Unies montre que le succès et la pérennité du processus de mis en œuvre d'un compte de l'eau va dépendre de son ancrage effectif dans les besoins réels et dans les institutions du pays concerné. Cela implique que ce processus devra constituer, une fois validé officiellement, un élément officiel de la politique nationale de l'eau du pays et qu'il devra être inscrit dans des décrets d'application de la loi sur l'eau, et autres procédures et plan d'action des agences de bassin. Cela veut dire aussi que le processus multi acteurs devra s'appuyer sur la capacité de mobilisation nationale, notamment au sein des régions et des administrations locales ainsi que sur l'internalisation des tâches dans les pratiques courantes des administrations concernées (guides de procédures).

*La mise en place effective d'un processus de comptabilité intégré de l'eau par bassin constitue en effet un défi probablement tout autant institutionnel que technique.* Les nouvelles technologies, comme par exemple celles permettant le travail collaboratif à distance, peuvent faciliter d'ailleurs ces nouvelles approches institutionnelles. C'est pour cela qu'un projet de démonstration a été conçu, à la demande du Gouvernement Maroc auprès de l'ONU, avec l'appui de l'ONU- DAES. Cette conception a été réalisée au Maroc avec les parties concernées. L'ensemble du projet de démonstration du Maroc a été placé sous la présidence et la coordination de la Direction de la Statistique qui dépend du Premier Ministre, et

en donnant, a priori, le rôle opérationnel aux agences hydrauliques de bassin.

Il a été convenu de distinguer deux niveaux :

- **Le niveau national** qui est celui de la recherche de cohérence des interventions en tenant compte à la fois, de la politique de l'eau, du cadre imposé par la comptabilité nationale et par sa nomenclature, et des politiques et contraintes de chaque sous-secteur utilisateur de l'eau . A ce niveau il a été convenu de proposer d'instituer un «Comité National de pilotage des Comptes de l'Eau », où le ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Eau et de l'Environnement (MATEE) aura un rôle central, avec la Direction de la Statistique.
- **Le niveau du bassin** qui est celui de la coordination pour la collecte et la mise en forme synthétique de l'information pour constituer les comptes intégrés de l'eau par bassin. A ce niveau il a été convenu de proposer d'instituer «un Comité de Bassin des comptes de l'Eau». Celui-ci est présidé par le Directeur de l'Agence du bassin considéré.

En outre un certain nombre de recommandations ont été exprimées par les acteurs nationaux lors de la conception du projet de démonstration. Ce sont les suivantes :

- Débuter par un bon diagnostic de l'existant et par une conception opérationnelle réalisée et validée avec les acteurs professionnels du secteur ;
- Prévoir des retours d'information vers les institutions qui ont fourni des données de base ;
- Institutionnaliser le dispositif avec des responsabilités, fonctions et tâches bien définies ;
- Responsabiliser chaque acteur en fournissant explicitement la source de chaque information, et l'origine de chaque méthode ou analyse sous sectorielle ;
- Saisir, à partir du niveau central, toutes les opportunités d'enrichissement de l'information ;
- Associer un haut niveau d'analyse économique et hydrologique à la production des comptes de l'eau afin d'entraîner l'adhésion des décideurs sur le potentiel du processus.

**Le projet de démonstration** est prévu pour se dérouler en deux phases. La phase 1 comprend les étapes suivantes :

- Missions préparatoires et consultations préliminaires d'ébauche de compilation sur un sous bassin test ;
- Premier atelier international d'Afourer (le présent atelier);
- Un début de compilation de la comptabilité de l'eau sur un sous bassin complet ;
- Rédaction d'un guide manuel;
- Atelier de validation avec les acteurs et les donneurs.

**Statistiques, comptes et indicateurs relatifs à l'eau :leçons d'expériences internationales**

En prélude à l'exercice de comptabilité de l'eau, la présentation de Monsieur Jean Margat a consisté en un rappel rapide aux participants des spécificités des concepts liés aux « systèmes d'information » dans le domaine de l'eau—milieu naturel et sphère économique— en montrant leurs complémentarités et leurs relations.

Monsieur Margat a d'abord présenté le schéma ci-joint (voir Figure I) qui montre la dynamique de la production de l'information sur l'eau et qui nécessite les étapes suivantes :

- Elaboration d'une méthodologie de traitement de données depuis l'acquisition jusqu'à la fourniture des informations et l'établissement des comptes nationaux ;
- Acquisition des données ;
- Traitement statistique de ces données ;
- Exploitation de ces données à des finalités multiples en les utilisant sous forme de descripteurs ou d'indicateurs ;
- Etablissement d'annuaires ou de comptes ;
- Diffusion d'informations en se basant sur ce qui précède.

La présentation de Mr. Margat s'est ensuite articulée autour de quatre points :

1. Statistiques sur l'eau ;
2. Comptes de l'eau ;
3. Indicateurs ;
4. Obstacles à surmonter.

**Statistiques sur l'eau (hydrologiques, hydro économiques)**

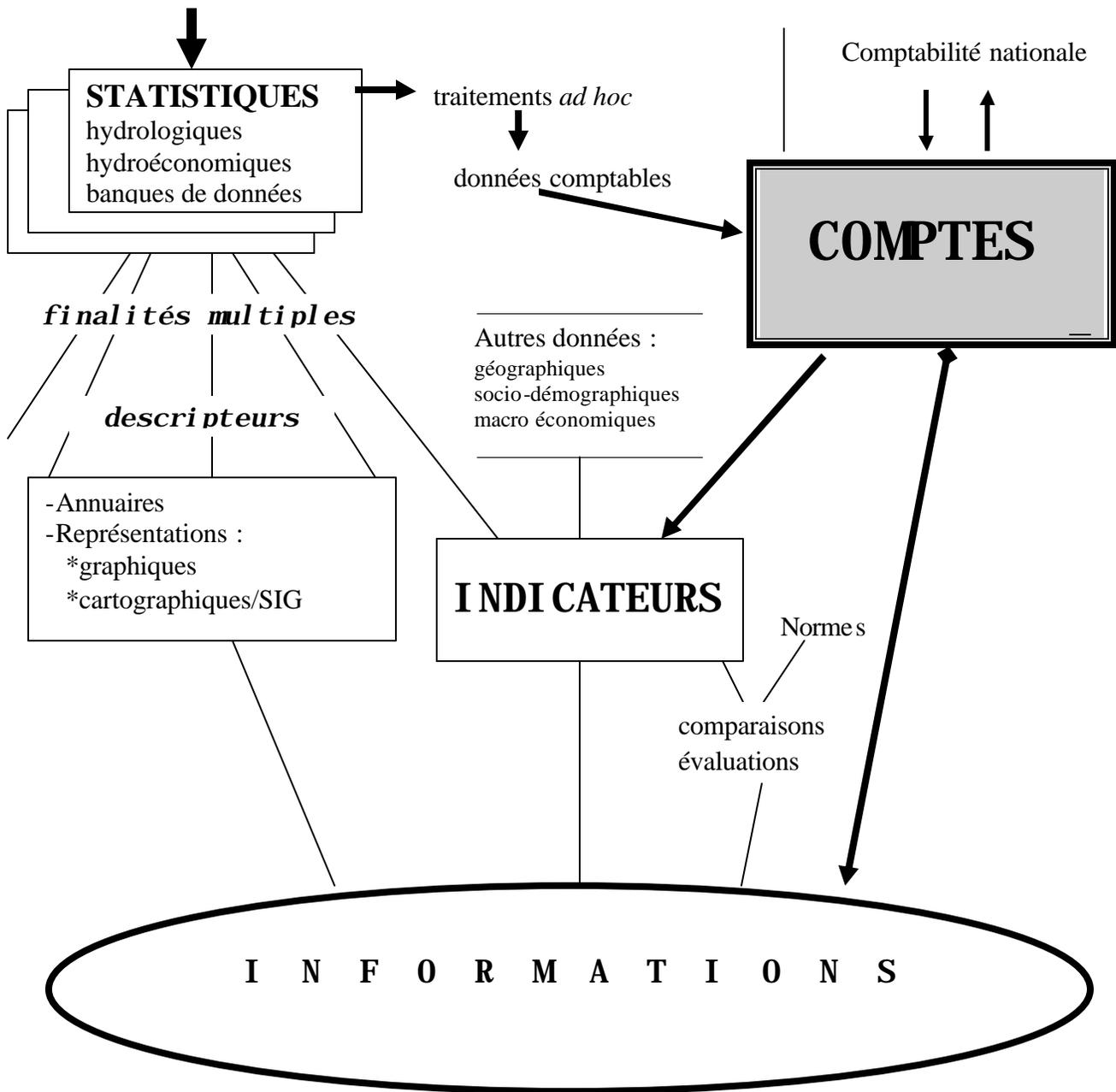
Les statistiques sur l'eau, tant sur les ressources que sur les utilisations ou leurs conséquences, décrivent soit des structures et la dynamique de l'eau *dans le milieu naturel*, soit des structures et des processus *dans la sphère économique d'utilisation*. Elles résultent de différentes filières de production de données :de l'acquisition de «données de base », ou primaires, par inventaires (grandeurs structurales), par observation de réseaux de mesures (variables hydro météorologiques et hydrologiques), par enquêtes et recensements (variables hydro économiques), ou encore par production (par calculs, interpolations...) de données élaborées (moyennes, fréquences ...). Ces différentes données constituent des descripteurs et des réponses à des questions potentielles. Elles sont, chacune, à finalités multiples.

Ces statistiques sont hétérogènes en unités comme en références territoriales et temporelles :

- Leurs expressions sont toujours numériques, suivant des unités simples mais variées, de volumes ou de flux, ou parfois géométriques ;
- Leurs références spatio-temporelles sont diverses, non nécessairement similaires et compatibles.

Les tables statistiques, chronologiques ou comparatives, sont souvent utilement complétées et illustrées par des expressions graphiques et cartographiques. Leur organisation et leur conservation sont l'objet de banques de données spécifiques, souvent intégrées aujourd'hui dans les institutions Statistiques ou Observatoire de l'Environnement. Les principaux producteurs de données ; et gestionnaires des banques ad hoc ; sont les services météorologiques et hydrologiques, voire hydrogéologiques, les organismes gestionnaires de l'aménagement des eaux (réservoirs...), de la production distribution d'eau potable, de l'assainissement, de l'irrigation et du drainage, les administrations en charge de la police des eaux et les « Agences de l'eau » appliquant les régimes d'autorisation de prélèvement ou rejet, ou recensant des assiettes de redevance. Les qualités requises des statistiques sont leur validité, leur exhaustivité, et

**Figure I. Statistiques, comptes, indicateurs, information**



leur régularité (continuité des chroniques de variables). Les expressions de leur marge d'approximation (degré d'incertitude) sont souhaitables. Les données statistiques et les descripteurs sont une des sources de calcul d'indicateurs et de chiffrage des données primaires introduites dans les comptes.

### Comptes de l'eau

La comptabilité de l'eau est une démarche intégrative et convergente qui organise et met en cohérence des données statistiques sélectionnées et homogénéisées, en s'inspirant à la fois des constructions de « bilans hydrologiques » et de tableaux d'échanges de la comptabilité nationale économique (en unités physiques), analysant et expliquant le passage d'un état initial à un état final, pour un hydro système défini. L'unicité spatio-temporelle du système de référence, commun à tous les chiffrages, et l'homogénéité dimensionnelle des expressions de flux et de stocks sont obligatoires.

Une analyse pertinente du système de référence comportant une jonction entre « système de ressource » et « système d'utilisation », est un préalable nécessaire. La comptabilité de l'eau est globale pour le système, à l'instar de « modèles globaux » de bassin, et pour la durée de référence : elle ignore les différenciations locales et les variations intercalaires (des comptes de sous-systèmes ou de phases intermédiaires sont possibles mais soumis aux mêmes simplifications).

Par contre cette comptabilité est analytique, par les distinctions faites entre les organes (milieux ou éléments, agents) de chaque système. Les comptes d'agents sont de toute façon nécessaires pour réaliser des comptes de ressources. Toutefois un compte « budgétaire » de ressource naturelle, en année moyenne, contribue utilement à l'analyse du système de ressource et à l'évaluation des pressions des utilisations sur les ressources. Un compte de l'eau ne reproduit donc pas la dynamique réelle, plus ou moins complexe, du système de référence : il traduit seulement ses résultats, en flux cumulés et variations de stock définis globalement, y compris les résultats d'un

éventuel modèle hydrodynamique du même système.

La logique comptable se différencie de la construction classique des « bilans d'eau » ou hydrologiques, en étendant le concept d'« entrée » aux retours d'eau et le concept de « sortie » aux prélèvements (pour le système de ressource, et inversement pour le système d'utilisation) ; leurs sommations n'ont donc qu'une fonction de contrôle.

Un compte de l'eau est d'abord un instrument de contrôle de cohérence de données de sources indépendantes variées, pouvant indiquer l'opportunité de vérification ; puis de calcul de données manquantes compatibles. Il permet ensuite d'analyser les fonctions prédominantes dans chaque système, de comparer les ordres de grandeur des composantes et d'identifier les « postes » les plus sensibles aux variations, comme ceux dont les chiffrages requièrent le plus de réduire les marges d'incertitude.

La construction d'un compte peut conduire à des demandes de statistiques spécifiques (en présentation et expression, en références). Ses résultats peuvent se traduire par différents indicateurs.

### Indicateurs

Un indicateur est une information finalisée ou « instrumentale » servant à caractériser une situation généralement évolutive, une action, les conséquences ou les résultats d'une action (ou d'une inaction...), pour les évaluer et les comparer à leur état à d'autres dates, passées ou projetées, ou en d'autres champs de référence.

Un indicateur est à la fois :

- Un synthétiseur à signification globale sur l'état du système ou de l'activité de référence ;
- Un révélateur de situation ou de tendance non apparente ;
- Un simplificateur visant à :
  - Réduire le nombre de variables et de mesures qui seraient nécessaires pour décrire en détail une situation ou un processus, sans cependant occulter l'essentiel ;

- Simplifier la communication des informations aux utilisateurs : il participe au langage commun aux experts et aux décideurs.

En matière d'environnement et de développement les indicateurs répondent à trois finalités essentielles :

- Suivi de l'état de l'environnement, notamment des ressources, et des conditions du développement ;
- Examen et appréciation des performances environnementales, mesure des pressions sur l'environnement ;
- Suivi des objectifs de développement durable.

Les indicateurs sont construits sur la base de descripteurs pertinents produits par les statistiques ad hoc ou résultant de comptes, et ils sont exprimés généralement par des agrégats ou des ratios composés de plusieurs variables : variables d'état du système «eau», croisées avec d'autres variables (géographiques, démographiques, économiques).

Leur interprétation se réfère le plus souvent à des échelles de valeur spécifiques significatives pouvant comporter un (ou plusieurs) seuil(s) critique(s) dont l'atteinte, et à fortiori le dépassement, constitue un «signal», ou avoir un objet normatif.

Dans le domaine de l'eau, les indicateurs quantitatifs les plus couramment usités ont pour objet :

- *De caractériser les ressources en eau :*
  - Densité de ressources intérieures ;
  - Indice de régularité ;
  - Indice d'indépendance ;
  - Indice de liberté d'action ;
  - Ressource *per capita*, ou son inverse, indice de compétition.
- *D'évaluer l'état des ressources et les pressions des utilisations :*
  - Indice d'exploitation global ;
  - Indice de consommation finale global ;
  - Indices d'exploitation et de consommation suivant chaque type de ressource ;

- Indices d'exploitation et de consommation sectoriels (suivant utilisations).

- *De caractériser les utilisations :*

- Demandes en eau *per capita*, ou par unité de PIB ;
- Prélèvement et consommation finale *per capita* ;
- Indice de production non durable ;
- Poids relatifs des demandes en eau de chaque secteur ;
- Taux de desserte permanent en eau potable des populations totale, urbaine, rurale ;
- Taux de desserte en assainissement des populations totale, urbaine, rurale.

### Obstacles techniques à surmonter

Les difficultés techniques pour l'établissement de compte quantitatifs de l'eau sont notamment les suivantes selon Mr. Margat :

- Evaluation des ressources en eau :
  - Méthodologie d'évaluation ;
  - Méthodes de mesures ;
  - Problème d'unification des données sur les ressources.
- Problème d'extension de données (arrêts de mesures) ;
- Problème de distinction entre ressources externe et interne : 60% des ressources en eau mondiales sont partagées entre plusieurs pays ;
- Différence entre ressources en eau de surface, ressources en eau mobilisables, mobilisées et ressources renouvelables ;
- Pas de distinction entre ressources garanties et ressources régularisées ;
- Rareté des statistiques des consommations réelles ;
- Confusion entre demande en eau et utilisation.

### **Le programme européen meda d'appui au secteur de l'eau au maroc : une contribution a l'harmonisation des comptabilités de l'eau pour une meilleure efficacité du secteur**

Monsieur Nouredine Boutayeb, de la Délégation de l'Union Européenne, a organisé sa présentation autour de quatre points :

1. Contexte du programme MEDA
2. Objectifs du programme
3. Résultats attendus du programme.
4. Principales activités du programme.

A chaque étape de sa présentation il a souligné les complémentarités potentiellement très intéressantes qui existent entre le programme MEDA en cours et le futur cadre offert par des comptes de l'eau par bassin élaborés sous l'égide des agences de bassin. Les deux initiatives pouvant se renforcer l'une et l'autre, à condition que le Gouvernement, et en particulier le MATEE, Ministère de tutelle des Agences de Bassin, prennent les décisions attendues, et donnent les moyens institutionnels et financiers aux agences hydrauliques pour la mise en œuvre effective des réformes prévues dans la loi sur l'eau. Ces réformes sont appuyées par le programme MEDA par la mise à disposition d'un financement conséquent auprès du Ministère des Finances.

#### Contexte Général du programme

- Le Programme d'ajustement sectoriel du secteur de l'eau est un programme de 120 millions d'euros , prévu d'être réalisé sur 3 ans ;
- Il est venu s'inscrire dans la perspective de l'application effective de la loi sur l'eau de 1995 ;
- Le contenu de la réforme découle du souci de mise en application des principes de gestion efficiente des ressources en eau contenus dans la loi sur l'eau et des orientations contenues dans les directives de la CE , notamment la «Communication adoptée en 2002 sur la gestion de l'eau dans les pays en développement », en
- Conformité avec les recommandations des Nations Unies (Action 21 ; Objectifs du Millénaire ; Sommet Mondial du Développement Durable de Johannesburg) qui met l'accent sur:
  - *L'approche de la gestion intégrée des ressources en eau au niveau des bassins ;*
  - *L'eau facteur important du développement durable et de la réduction de la pauvreté ;*
  - *la concertation indispensable entre les différents usagers de l'eau .*

#### Objectifs du programme

- Améliorer la gestion de l'eau en donnant la dimension prioritaire qui lui revient à une allocation économiquement rationnelle de la ressource et à sa préservation ;
- Réduire les coûts à charge de l'Etat et augmenter l'efficacité et l'efficience des institutions chargées de la gestion de la ressource.

#### Résultats attendus à terme du programme.

- Réorientation des dispositions pratiques de mise en œuvre des agences de bassins; elles doivent disposer de moyens financiers, réglementaires et humains pour exécuter leurs missions;
- Mise en œuvre d'une politique progressive d'alignement des prix de l'eau sur son coût de revient ;
- Réaffectation des ressources publiques d'investissement de manière à accroître la part
- Affectée à la protection des capacités installées, aux programmes d'économie d'eau ;
- Réforme en profondeur de la gestion de l'eau d'irrigation (rationalisation des usages de l'eau et gestion de la demande par les prix notamment) ;
- Amélioration des pratiques de préservation de la qualité des eaux ;
- Développement des partenariats public-privé pour assurer la rentabilité et la durabilité des investissements.

#### Principales activités du programme

*La gestion intégrée des ressources en eau , mise en œuvre à l'échelle des bassins hydrographiques par les agences de bassin*

- Définition de la prééminence réglementaire des Plans d'Aménagement Intégrés des Ressources en Eau ;
- Mise à disposition effective des ressources financières des Agences, promulgation des décrets d'application des redevances de prélèvement; l'application du principe préleveur payeur doit devenir une réalité ;
- Consolider parmi les missions des Agences, la mission de protection des bassins versants comme moyen de lutte contre l'envasement des retenues

et leur rôle catalyseur des investissements nécessaires dans la mise en œuvre de mécanismes de solidarité amont-aval entre les populations d'un même bassin ;

- Autonomie budgétaire des agences vis à vis de leur tutelle pour une meilleure utilisation des ressources financières pour la réalisation de leurs missions ;
- Assouplissement de la tutelle pour tenir compte de la diversité des missions des Agences et la mise en œuvre du principe de concertation ;
- Affirmation du principe de rémunération des délégations de missions de service public (reçues sous contractualisation) et mise en place d'une comptabilité séparée pour les missions déléguées ;
- Délimitation de zones d'action de façon à couvrir l'ensemble du Bassin en référence à la prérogative des Agences en matière de gestion intégrée des ressources ;
- Développement des capacités des Agences nécessaires à leurs différentes missions: formation aux nouveaux métiers de gestion financière, comptabilité ;
- Mise en place d'une comptabilité analytique uniforme pour toutes les Agences

#### *La régulation tarifaire des usages de l'eau*

Les objectifs poursuivis sont:

- La définition du coût de revient de l'eau brute intégrant mobilisation, transfert pérennisation des capacités installées et protection de la ressource ;
- Une convergence progressive entre le coût de l'eau brute et les niveaux de tarification avec la prise en compte des contraintes inhérentes à la rareté de la ressource,
- La définition de structures tarifaires par usage (et éventuellement par bassin) ;

#### *La réaffectation des budgets d'investissement*

- Infléchir la programmation des investissements publics dans le secteur de l'eau en faveur des actions de maintenance des ouvrages hydrauliques, de réhabilitation et d'économie de l'eau d'irrigation, de protection contre l'érosion et d'assainissement – épuration.

#### *La réforme de la gestion de l'eau agricole*

- Introduire au sein des ORMVA une distinction comptable entre leurs différentes missions de façon à individualiser le coût de l'eau d'irrigation et mise en place d'une comptabilité analytique uniforme pour tous les ORMVA ;
- Mise en œuvre de programmes d'économie d'eau ; Adoption de plans de rattrapage tarifaire ;
- Instauration de la transparence de la tarification pour faire apparaître sur les factures (i) le tarif objectif à atteindre au terme du plan de rattrapage (ii) le tarif appliqué et (iii) les montants correspondants et le volume consommé.

#### *Le recours au partenariat public - privé*

*Préservation de la qualité de l'eau : assainissement et maîtrise des impacts des rejets liquides sur l'environnement*

t

- Promulguer les normes de qualité des eaux et de rejets et rendre effectives les mesures de protection qualitative des eaux ;
- Instaurer une tarification générale, homogène de l'assainissement qui tient compte des réalités géographiques et environnementales ;
- Actions d'incitations auprès des pollueurs pour favoriser les actions de réduction de la pollution ;
- Actions d'information et de sensibilisation des populations sur l'état des ressources en eau et le besoin de leur protection.

#### ***Session plénière II : Les comptes de l'eau : Présentation générale du concept et présentation de l'état de l'information sur la ressource en eau dans le bassin de l'Oum-Er-Rbia***

Lors de la seconde session plénière deux présentations ont été faites :

« *Les comptes de l'eau : présentation générale du concept* » par Madame Alessandra Alfiéri (DAES-DS)

« *Place de l'information dans la gestion durable des ressources en eau* » par Monsieur Slassi de l'Agence du Bassin Hydraulique de l'Oum Er Rbia

Ces présentations ont été suivies de discussions.

## Les comptes de l'eau : présentation générale du concept

Madame Alessandra Alfieri a développé son intervention selon les trois points suivants :

- Vue d'ensemble de la comptabilité environnementale et économique intégrée ;
- Cadre de la comptabilité environnementale et économique intégrée des ressources en eau ;
- Indicateurs liés à l'eau qui peuvent être déduits des comptes de l'eau.

La présentation de Madame Alfieri de la Division des Statistiques des Nations Unies a consisté en une vue d'ensemble de la comptabilité environnementale et économique intégrée telle que celle-ci est présentée dans le manuel *Comptabilité environnementale et économique intégrée*. Ce manuel sera publié par les Nations Unies, en collaboration avec la Commission des Communautés Européennes, le Fonds monétaire international, l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques et la Banque mondiale. Il a été publié sous une forme préliminaire et est disponible sur internet (<http://unstats.un.org/unsd/envAccounting/seea.htm>). La présentation s'est concentrée sur le cadre de la comptabilité environnementale et économique intégrée des ressources en eau. La Division des Statistiques et la Division de Développement Durable des Nations Unies sont en train de finaliser un manuel sur les comptes de l'eau en coopération avec Eurostat et le « Groupe de Londres », un groupe d'experts qui a été créé par la Commission des Statistiques des Nations Unies.

### Le système de comptabilité environnementale et économique intégrée (SCEE 2003)

Il constitue un système satellite du système de la comptabilité nationale (SCN1993) qui permet de mesurer l'interaction entre l'économie et l'environnement. C'est un système d'information flexible qui permet de présenter dans un cadre commun l'information environnementale, en termes physique et monétaire, ainsi que les variables économiques, ce qui facilite une analyse intégrée. Avec ce système on peut : a) mieux

mesurer le patrimoine national qui inclut non seulement le capital produit mais aussi le patrimoine naturel ; b) évaluer la disponibilité des ressources naturelles, leurs utilisations dans la production et leurs consommations finales, et le coût d'épuisement des ressources naturelles ; c) évaluer le niveau et le coût des émissions polluantes et autres déchets de la production et de la consommation ; d) identifier les flux environnementaux qui sont déjà dans le SCN (comptes satellites internes).

Il y a plusieurs avantages à utiliser l'approche de la comptabilité. En premier lieu, en encourageant le développement de bases de données de portée étendue, on améliore les statistiques économiques et environnementales qui deviennent consistantes puisqu'elles sont développées selon des normes reconnues. En conséquence, les indicateurs dérivés de ces comptes sont crédibles, compatibles et consistants.

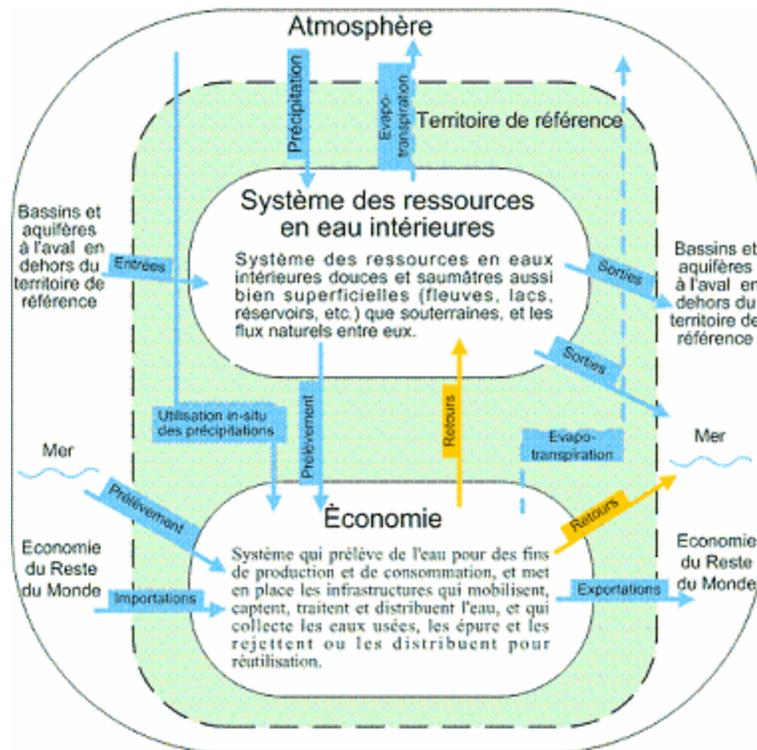
### La comptabilité intégrée de l'eau.

Elle a été développée dans le cadre du SCEE. Elle forme un système d'information intégrée où l'information hydrologique sur les ressources en eau et l'information économique sur son utilisation sont intégrées en utilisant des concepts, des classifications et des définitions des comptes conventionnels sans violer les concepts hydrologiques fondamentaux. Madame Alfieri a souligné l'importance de la comptabilité de l'eau comme outil pour la gestion intégrée des ressources en eau. Les comptes de l'eau décrivent l'interaction entre le système des usagers, représenté par l'économie et le système des ressources en eau dans un territoire de référence. Ce territoire peut être tout le pays, une région ou un bassin versant. La Figure II ci-dessous décrit cette interaction.

Le système des ressources en eau comprend toutes les ressources en eau dans le territoire (eau de surface et souterraine) et les flux entre eux.

L'économie est le système qui abstrait l'eau pour la production et la consommation, met en place des infrastructures pour la mobilisation, le stockage, l'exploitation, la distribution et le traitement de l'eau. .

**Figure II. Flux entre l'économie et l'environnement**



Les comptes de l'eau comprennent :

- Les comptes de flux en termes physiques et monétaires. Les comptes de flux physiques décrivent les flux d'eau au sein de l'économie et entre l'économie et l'environnement. Ils sont un outil très important pour évaluer l'impact de l'économie sur les ressources en eau. Ils donnent l'information sur les utilisateurs d'eau et les quantités d'eau qu'ils utilisent; les prélèvements d'eau par secteur et par type de ressource; les retours d'eau par secteur et par destination; la quantité des eaux recyclées; les émissions des polluantes dans l'eau et les importations et exportations de l'eau.
- Les comptes des flux monétaires décrivent les mêmes flux en terme de coûts de transaction à l'intérieur de l'économie. Ils donnent l'information pour identifier les différents coûts notamment ceux d'extraction, de purification, de distribution, de traitement et de recyclage des eaux usées.

- Les comptes des actifs comprennent :

- Les comptes des actifs produits ;
- Les comptes des ressources en eau (quantité) ;
- Les comptes des ressources en eau (qualité).

Les comptes des actifs sont des outils pour identifier la disponibilité de l'eau, le stress sur l'eau et le manque d'eau aux niveaux quantitatif et qualitatif. Ils donnent l'information sur les ressources en eau disponibles et sur leurs qualités ainsi que sur les changements dans les stocks d'eau. Les actifs produits liés à l'eau permettent d'identifier le patrimoine national et les investissements réalisés pour la mobilisation, le stockage, l'exploitation, la distribution et le traitement de l'eau.

- Les dépenses pour la protection de l'environnement et la gestion des ressources en

eau. Ce volet permet d'évaluer l'impact économique des réglementations environnementales et des coûts induits par les normes environnementales, ainsi que les effets des taxes sur les ressources et sur les émissions de polluants dans l'eau. Une analyse plus détaillée, en conjonction avec les comptes des flux physiques, peut révéler l'efficacité des taxes sur l'utilisation de l'eau en comparaison avec le coût des réglementations.

#### Indicateurs liés à l'eau et utilisation des comptes de l'eau.

Ce sont des outils très importants pour la surveillance, à travers des indicateurs qui sont dérivés de ces comptes sur l'état de l'environnement et de l'économie, des progrès réalisés vers l'atteinte des buts identifiés dans les politiques et les plans stratégiques (par exemple les Objectifs du Millénaire pour le Développement). Ils permettent aussi des analyses plus détaillées pour développer de meilleures réglementations et instruments environnementaux et de meilleures politiques de gestion de l'eau ainsi que d'évaluer les chemins alternatifs de développement pour atteindre un développement durable.

Madame Alfieri a donné des exemples d'indicateurs qui peuvent être déduits des comptes de l'eau et a montré des analyses qui ont été faites dans trois pays du sud de l'Afrique. En concluant, Madame Alfieri a souligné l'importance des comptes de l'eau comme outils pour la gestion intégrée des ressources en eau, surtout au niveau des bassins versants. Elle a aussi insisté sur l'importance de mettre en place un mécanisme de coordination entre le système politique et le système administratif pour le succès et la durabilité de la mise en oeuvre de ces comptes de l'eau. Elle a enfin recommandé une utilisation la plus large et complète possible de ces comptes. Elle a mentionné le besoin d'étendre le cadre des comptes de l'eau aux aspects sociaux (par exemple : santé, pauvreté, aspects genre, etc.) afin d'obtenir une vision et mesure complète du développement durable lié à l'eau.

Dans ce sens un important travail aux niveaux méthodologique et pratique reste à réaliser.

#### Place de l'information dans la gestion durable des ressources en eau

Monsieur Slassi, de l'Agence du Bassin Hydraulique de l'Oum Er Rbia a développé son intervention selon les quatre points suivants :

- La Zone d'Action de l'Agence du Bassin et l'importance des ressources en eau de la zone d'action de l'Agence ;
- L'information relative à l'eau, et la place de celle-ci dans la gestion durable des ressources en eau ;
- Les indicateurs de suivi ;
- Les perspectives.

#### Les ressources en eau de la zone d'action de l'Agence du Bassin de l'Oum Er Rbia.

Elles sont importantes pour le développement économique et social du pays puisque celles-ci représentent 25% des ressources en eau nationales de surface et 36% de la capacité de stockage du pays; puisque dans la zone sont mis en valeur 35% de la surface irriguée totale du pays; et puisque on y trouve 47% (bientôt 80%) de la puissance installée hydroélectrique totale et que ces centrales hydro-électriques contribuent à 63% de la production moyenne nationale.

#### La gestion durable des ressources en eau.

Elle nécessite une connaissance fiable de ces ressources par la mesure de terrain (hydrométrie, piézométrie, qualité, auscultation...); la connaissance des besoins; une bonne planification et des travaux de mobilisation de la ressource; et enfin, grace a cette information, une gestion intégrée des eaux par bassin. Le système d'information de l'Agence est renforcé par la réalisation des études complémentaires suivantes : études hydrologiques ; inventaires des prélèvements d'eau ; études hydrogéologiques et géophysiques ; études hydrauliques ; inventaire des sources de pollution ; et contrôle de la pollution industrielle. Ce système d'information est constitué par : BADRE 21 et des bases de données spécifiques. L'agence réalise actuellement des études pour : rationaliser l'activité de mesures ; améliorer les processus le traitement et le stockage

de l'information ; et mettre en place un site WEB de l'Agence.

Les indicateurs actuels de suivi de l'état du domaine hydraulique de l'agence.

Ces indicateurs sont comme suit :

(a) Etat quantitatif: accessibilité à l'information ; déficit hydrique ; taux de remplissage des réservoirs; taux de retour d'eau; taux de baisse des niveaux des nappes; taux d'envasement; taux de satisfaction des besoins normaux et déficit maximum ; taux de contribution de l'énergie hydroélectrique dans la production nationale; taux d'utilisation des techniques d'économies d'eau ; taux de défaillance de programmes de fournitures d'eau ; rendement des réseaux; et taux d'accès à l'eau potable.

(b) Etat Qualitatif: rendement des systèmes d'épuration; taux de traitement et de réutilisation; taux d'évolution de surfaces contaminés par les nitrates et l'intrusion marine; taux d'oxygène dissout, DBO5 pour les eaux de surface ; taux de nitrate pour les eaux souterraines ; nombre de pollutions accidentelles.

Les perspectives.

Par ailleurs, les perspectives des comptes de l'eau dans le système d'information de l'Agence sont les suivantes :

- Une base de données commune couplée à un SIG ;
- Une nomenclature suivant les normes ;
- Des tableaux standardisés ;
- Des facilités de gestion des données;
- Une garantie dans l'alimentation des bases de données;
- Une base pour la préparation d'outil d'aide à la prise de décision concertée pour une gestion durable.

***Session plénière III : Les comptes de l'eau et l'information de base sur les utilisations***

Lors de la troisième session plénière deux présentations ont été faites :

« *Le secteur de l'eau potable dans le bassin de l'Oum Er Rbia* » par Monsieur Abdelkrim El Khiyari de l'ONEP

« *Le système d'information en matière d'irrigation au Maroc* » par Monsieur M'Hamed Belghiti.

Ces présentations ont été suivies de discussions.

**Le secteur de l'eau potable dans le bassin de l'Oum Er Rbia**

Monsieur Abdelkrim El Khiyari a développé sa présentation selon les deux points suivants :

- L'eau potable au niveau national
- L'eau potable dans le bassin hydraulique de l'Oum Er Rbia

Au niveau national, puis au niveau du bassin Oum-Er-Rbia, la répartition des acteurs de l'eau potable, et celle des volumes d'eau produits et distribués ont été présentés.

L'eau potable au niveau national

En milieu urbain

Production: ONEP assure quasi-totalité de la production. Distribution: assurée par collectivités locales à travers :

- Régies grandes villes (13 Régies)
- ONEP villes moyennes et petits centres
- Privé cas de la LYDEC (Casablanca) + REDAL (Rabat) +

AMENDIS (Tanger et Tétouan) ou par gestion directe.

	PRODUCTION	DISTRIBUTION
	(en volume)	(en abonnés)
ONEP	80 %	29 %
REGIES (13) + PRIVE	14 %	69 % (*)
COMMUNES ET AUTRES	6 %	2 %
-----		
TOTAL	100 %	100 %

(\*) dont 22% LYDEC, 10 % REDAL et 7 % Amendis

En milieu rural

Collectivités locales

Volume produit : 842 Mm3

Nombre abonnés : 2,8 Millions

50 % de la population rurale a accès à l'eau potable d'une manière pérenne.

### L'eau potable dans le bassin hydraulique de l'Oum Er Rbia

Les centres urbains situés dans le bassin d'Oum Er Rbia sont au nombre de 59 centres répartis selon le mode d'intervention suivant :

#### ONEP:

Production et distribution : 24 centres urbains  
Production : 8 centres urbains (Pour le compte des Régies)

#### Régies:

Production: 13 centres urbains et partielle à Beni Mellal  
Distribution: 21 centres urbains

#### Communes :

Production et distribution: 14 centres urbains

Le nombre total d'abonnés des centres gérés par l'ONEP et les Régies est évalué à :  
271 000 abonnés répartis pour l'année 2002 comme suit:

- 119 000 abonnés pour les centres gérés par l'ONEP (soit 44 %);
- 152 000 abonnés gérés par les Régies (soit 56 %).

La population totale correspondante à l'ensemble des 59 centres est évaluée en 2002 à 2 millions d'habitants répartis comme suit:

- Centres gérés par l'ONEP :
  - 795 000 habitants (soit 40 %)
- Centres gérés par les Régies :
  - 100 000 habitants (soit 55 %)
- Centres gérés par les communes :  
105 000 habitants (soit 05 %).

#### Production en millions de m3 (Année 2001)

	Bassin Oum E Rbia (1)	Nationale (2)	Part (1/2) en %
ONEP	65.32 (88%)	669 ( 79%)	9.8
REGIES	5.78 ( 8 %)	109 ( 13%)	5.3
AUTRES	3.25 ( 4%)	64 ( 8%)	4.9
TOTAL	74.35	842	8.8

#### Indicateurs statistiques (Année 2001)

	Volumes en millions de m3			
Production :	ONEP	Régie	Autres	Totale
	65.32	5.78	3.25	74.35
Distribution :	ONEP	Régie	Autres	Totale
	20.92	45.33	3.00	69.25
Consommation :	ONEP	Régie	Autres	Totale
	15.32	28.20	2.10	45.6

### *Le système d'information en matière d'irrigation au Maroc*

Monsieur M'Hamed Belghiti a organisé sa présentation selon trois axes :

- Description du secteur hydro agricole ;
- Le système d'information de l'agriculture irriguée : un système institutionnalisé ;
- Quelles relations entre ce système d'information et le compte de l'eau ?

#### Description du secteur hydro agricole

Il existe trois types principaux d'irrigation au Maroc :

##### *La grande hydraulique*

- 9 grands ensembles de plus de 20 000 HA
- Aménagements intégrés et de grande envergure (barrages, adducteurs, réseaux de distribution....)
- Programmation et financement des investissements pris en charge par l'Etat
- Gestion des réseaux assurée par 9 ORMVA

##### *La petite et moyenne hydraulique (pmh) :*

- Près de 2 900 périmètres répartis à travers le territoire national
- Aménagements de petite taille ne dépassant que rarement 5 000 HA
- Programmation et financement des investissements et pris en charge par l'Etat
- Gestion des réseaux assurée par les usagers organisés en associations.

### *L'irrigation privée :*

- Aménagements individuels de taille variable (moins de 1 à plus de 1000 HA)
- Programmation et financement des investissements pris en charge par le privé et le cas échéant incitation de l'Etat
- Gestion individuelle

Le patrimoine hydro agricole est très important au Maroc, avec plus de 1 Million d'hectares aménagés par l'Etat, et un potentiel irrigable estimé à 1,66 Million d'hectares. Les efforts d'investissement public sont considérables et représentent 40 à 70 % de l'investissement public agricole annuel. Actuellement il est estimé que l'on exploitation plus de 80 % des potentialités hydrauliques du pays. L'irrigation génère un effet d'entraînement sur l'économie amont et aval.

Les enjeux d'une bonne gestion de ce développement hydro agricole sont :

- La valorisation des investissements pour la sécurité alimentaire ;
- La durabilité de l'exploitation du patrimoine public ;
- Une gestion efficiente de la demande en eau.
- 

Les effets de l'irrigation sont multiples :

- Sécurisation de la production agricole ;
- Fruits et légumes: Autosuffisance et excédents exportés :75 % des exportation agricoles
- Sucre: 50% de la demande (30 kg/hab.) ;
- Lait et dérivés: autosuffisance en lait frais ;
- Développement rural ;
- Création de pôles de développement régionaux et locaux ;
- Création d'emploi et de revenus stables (4-8 fois plus que le Bour) 50 % de l'emploi créé par l'activité agricole ;
- Contribution à l'aménagement de l'espace rural ;
- Économie nationale ;
- 35 à 70 % de la VA agricole (45 % en moyenne) ;
- Effets d'entraînement amont/aval (Développement de l'entreprise nationale, 13 sucreries, 13 laiteries, centaines de stations de conditionnement....)

*Le défi qui se pose à l'agriculture irriguée Marocaine est donc de produire plus et mieux avec moins d'eau, et moins de fonds publics, et de façon durable.*

### Le système d'information de l'agriculture irriguée : un système institutionnalisé.

#### *RGA recensement général de l'agriculture*

- Objectif: disposer des données structurelles de l'agriculture (exploitation/structures foncières/occupation du sol/facteurs de production/élevage/utilisation mo)
- Méthode: enquêtes exhaustives toutes les 20 années
- Deux recensements: 1974 et 1996 (irrigué)
- Produits: Rapports (national/commune)
- Domiciliation: DPAE

#### *Suivi de la campagne agricole*

- Objectif: anticiper et déterminer les productions végétales animales et les prix de la campagne agricole
- Méthode: séries d'enquêtes par sondage aréolaire
- Produits: Rapports (national/ORMVA/DPA)
- Domiciliation: DPAE
- 

#### *Suivi de la campagne d'irrigation*

- Objectif: gestion des ressources en eau destinées à l'irrigation
- Méthode: bilan campagne n-1 et suivi journalier des prélèvements d'eau d'irrigation par barrage
- Produits: Rapports début campagne et situations journalières des prélèvements d'eau d'irrigation
- Domiciliation: DDGI

#### *Comptage des prélèvements en tête de périmètres de GH(en cours de mise en œuvre)*

- Objectif: Evaluation de l'efficience des réseaux de distribution
- Méthode: Comptage des volumes en tête de périmètre
- Produits: Rapports annuel par ORMVA
- Domiciliation: DDGI/ORMVA

#### *Suivi de l'impact de l'irrigation sur l'environnement*

- Objectif: Evaluation et maîtrise de l'impact de l'irrigation sur l'environnement

- Méthode: observatoire de l'environnement par ORMVA (mesures et
- Produits: Rapports annuel par ORMVA sur l'état des eaux et des sols
- Domiciliation: ORMVA

#### *Comptabilité budgétaire*

- Objectif: Préparation et suivi des budgets par exercice
- Méthode: Budget d'équipement et budget de fonctionnement
- Produits: Rapports annuel par ORMVA sur l'exécution du budget et situations à la demande
- Domiciliation: ORMVA/DPAE/DAAJ

#### *Comptabilité type entreprise des ORMVA (générale/analytique/prévisionnelle)*

- Objectif: Maîtrise de la gestion des ORMVA
- Méthode: Comptes établis selon le plan comptable et soumis à l'audit externe
- Produits: Rapports annuels par ORMVA certifiés
- Domiciliation: ORMVA/DEPAAP

#### *Suivi des performances des ORMVA*

- Objectif: Maîtrise de la gestion des ORMVA
- Méthode: analyse des performances des ORMVA
- Produits: Rapports annuels par ORMVA et synthèse par DDGI
- Domiciliation: ORMVA/DDGI

#### *Suivi du FDA : fonds du développement agricole*

- Objectif: Gestion efficiente des activités du FDA
- Méthode: analyse des performances d'exécution du FDA
- Produits: Rapports annuels
- Domiciliation: DPAE/CNCA

#### *Quelques bases de données individualisées*

- Base de données GH (ACCESS) DDGI
- Base de données PMH(DAHA) programmation des projets

- Base de données IP(en cours de validation) DDGI

#### *QUELQUES LACUNES CONSTATEES :*

##### *Eau bleu:*

- Faible intégration des données intra-sectorielles et inter-sectorielles
- (données par projet et par direction, chevauchement d'objectifs, méthodes de collectes différentes) et des données physiques, monétaires et sociales
- Insuffisance de la valorisation et de la diffusion des informations
- Absence d'un système de suivi de la PMH et de l'Irrigation privée
- Absence de la standardisation des méthodes de collecte d'information
- Insuffisance des données économiques fiables en relation avec les usages de l'eau

##### *Eau verte:*

Très peu de données sur les productivités des parcours, des zones « bour » et des zones forestières.

#### *Quelles relations entre le système d'information de l'agriculture irriguée et le compte de l'eau ?*

- Comment assurer l'intégration des systèmes d'information? Meilleur rapport coût/efficacité
- Quels scénarios d'échange de données (langage commun, ...) ?
- Comment assurer l'appropriation d'un système de comptabilité de l'eau par les acteurs au niveau régional?
- Quel lien entre centralisation/décentralisation?
- Comment pérenniser le système de compte de l'eau? a quel coût?
- Quel niveau de précision? Compte simplifié-Faisabilité -Arbitrage entre l'exhaustivité et le ciblage
- Comment réduire les risques de rejet de l'exercice? retours d'information, cadre organisationnel...

***Synthèse de la session plénière IV  
Les comptes de l'eau du sous-bassin pilote de  
l'oued Oum Er Rbia : premiers résultats.***

Les diverses présentations se sont articulées autour de trois volets :

- Comptes physiques
- Comptes économiques
- Comptes intégrés : dimensions physique-environnementale et économique et sociale.

La démarche demandée aux consultants lors de l'opération pilote portait essentiellement, à partir du cadre méthodologique provisoire de l'ONU, sur les aspects suivants :

- Délimitation commune du territoire de référence ;
- Etude commune des tableaux des comptes physiques et monétaires;
- Identification des systèmes hydrauliques ;
- Vérification de la faisabilité de l'approche ;
- Ajustement éventuel des méthodes et des tableaux.

Le diagnostic a porté sur les données existantes, sur les résultats obtenus et enfin sur les lacunes observées. S'agissant de la collecte des données, elle a été effectuée d'abord au niveau central et puis, sur le terrain, au niveau du bassin de l'Oum Er Rbia, dans un temps assez limité.

**Comptes physiques**

***Comptes quantité*** par Mr. Saâd Mouline, consultant, ingénieur hydraulicien.

Des premiers résultats obtenus s'est dégagé un certain nombre de lacunes qu'il faudrait combler dans l'avenir. Il s'agit de :

- Données qui ne sont pas élaborées de manière systématique par les gestionnaires ou par les usagers de l'eau ;
- Certaines mesures des eaux de surface ne sont pas effectuées et certains prélèvements d'eau souterraine ne sont pas déclarés.

Les tableaux des comptes de l'eau ont été établis sur la base des données des fournisseurs d'eau ou des usagers d'eau.

**Tableaux des Ressources-Emplois**

Ils ont été désagrégés selon les niveaux suivants :

- Agriculture ;
- Captage, épuration et distribution d'eau ;
- Activités de fabrication
- Energie
- Ménages/ administration
- Assainissement
- Exportation

De manière globale, les données sur les quantités sont disponibles totalement ou partiellement pour tous les niveaux, sauf exception pour les exportations qui ne sont pas renseignées pour le moment.

**Tableaux des stocks et des transferts**

Ils sont établis en partie sur la base des stocks au niveau des retenues des barrages. L'ensemble de l'évaluation du bilan des ressources et des utilisations sur le sous-bassin considéré n'a pas pu être menée faute de temps, de méthode et de données complètes.

***Comptes qualité*** par Mme. Hakima El Haité, consultante, spécialiste en sciences de l'environnement

La mise en place des comptes qualité de l'eau s'explique par :

- La maîtrise de la ressource et la connaissance réelle du coût de la mobilisation de l'eau en tenant compte de sa qualité ;
- L'aide à la prise de décisions stratégiques (mise en place des systèmes de dépollution).

La méthodologie opérationnelle développée pour la classification des ressources en eau du bassin en question, est basée sur la grille de classification utilisée au niveau national.

Pour ce qui est des rejets, il a été question de se référer au projet de textes sur les valeurs limites des rejets élaboré par le Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement.

A l'issue de la phase de collecte de données existantes, la caractérisation de l'information à intégrer dans le compte qualité s'est avérée

nécessaire. Il s'agissait de l'analyse de trois aspects essentiels :

- Aspect lié à la nature des données (validité, représentativité, exhaustivité) en fonction de la nature de la ressource ;
- Aspect lié à la cohérence des données (cohérence spatio-temporelle en matière des flux de pollution entrants) ;
- Aspect lié au choix des indicateurs permettant de mettre en valeur la qualité des eaux.

Des tableaux de qualité de l'eau ont été développés sans toutefois suivre un compte de stocks.

Le renseignement de ces tableaux n'est que partiel. Cela est dû au fait que l'information n'est pas disponible pour toutes les stations de suivi. En outre un travail méthodologique reste à conduire afin de pouvoir établir, avec l'information disponible, des comptes qualité consistants et compatibles avec le cadre méthodologique général.

### **Comptes économiques**

**Comptes économiques liés à l'agriculture** par Mr. Mohammed Doukkali, consultant, agro-économiste.

Pour ce type de comptes la méthodologie utilisée s'est fondée essentiellement sur des fiches de collecte. Les informations demandées sont classées par culture et par taille d'exploitations (grande hydraulique, PMH). Sont aussi demandées les quantités d'eau utilisées par culture, les consommations intermédiaires spécifiques à chaque culture, la main d'œuvre, les subventions ; etc.

La même procédure a été utilisée pour les autres volets, à savoir l'élevage, les parcours et forêts.

A l'issue de la phase de collecte des données, les informations disponibles au niveau du bassin ne sont mobilisées que partiellement étant données les contraintes liées à la durée impartie à la phase de collecte.

Cela dit, la mobilisation de l'information au niveau central était le seul recours pour renseigner les tableaux monétaires « ressources-emplois » de l'agriculture et ceux de l'eau. Cependant, l'information disponible au niveau central

concerne surtout la production végétale. Aussi, les informations disponibles ne concernent que les grandes cultures annuelles. Pour compléter ces tableaux, il s'est avéré nécessaire de procéder par des estimations. Ce travail continue.

**Comptes économiques non agricoles** par Mr. Abdeljalil Derj, consultant socio-économiste

Les tableaux de collecte de données utilisées, dans ce cas précis, sont les suivants :

- Tableaux relatifs à l'identification ;
- Tableaux relatifs aux produits d'exploitation ;
- Tableaux relatifs aux charges d'exploitation ;
- Tableaux relatifs aux emplois ;
- Tableaux relatifs aux investissements ;
- Tableaux de données sur la production d'eau et sa distribution.

La collecte des données économiques et financières a été centrée sur les ORMVA, les industries de transformation (SUTA), les producteurs et distributeurs d'eau (ONEP et RADET) et sur l'ONE .

La collecte de données ne devrait pas, en principe, poser de problèmes si toutes ces entités disposaient d'une comptabilité générale et analytique détaillées. Ce n'est pas toujours le cas et trop souvent les comptes d'entreprise accessibles sont agrégés au niveau national. Les comptabilités par unité de production sont indispensables.

**Comptes intégrés de l'eau : dimensions physique environnementale et économique et sociale** par Mr. Miloudi Errati et Mr. Mostapha Afkir.

De point de vue de la comptabilité nationale, la réalisation des comptes intégrés de l'eau passe par une description intégrée des comptes (analyse par produit et par agent). Cette description se fait en se référant à la notion de *territoire* et de résidence, à la définition des *unités économiques* (établissements et unités institutionnelles), aux équilibres entre les ressources (production, importation,...) et les emplois (éléments de la demande).

Par ailleurs, l'équilibre ressources-emplois relatif à l'eau peut être établi à la fois au niveau physique et monétaire. Cependant, l'équilibre ressources-emplois au niveau du bassin s'est trouvé confronté à un certain nombre de problèmes :

- Absence des comptes régionaux ;
- Difficultés liées à la localisation des unités de production ;
- Difficultés liées aux relations avec le reste du monde ;
- Difficultés liées aux relations entre les territoires de référence.

La compilation des comptes intégrés de l'eau se base sur les tableaux des ressources et des emplois. Ces derniers mettent en évidence d'une manière synthétique les comptes de production et d'exploitation par branche et les équilibres ressources-emplois par produit ou par groupe de produits. Une conciliation devrait être recherchée entre les comptes intégrés de l'eau et ceux du cadre central du SCN 1993.

#### **4. Conclusion et recommandations**

L'élaboration des comptes de l'eau est un défi pour tous les intervenants aussi bien au niveau physique qu'économique.

Comment se doter de l'essentiel pour disposer de ces comptes?

La réponse à cette question est le fruit de tout le travail ayant été mené jusqu'à présent et de celui qui sera mené au cours des années à venir. Le point de départ était l'exploitation de l'existant, tout en élaborant une démarche de travail et d'analyse acceptée par tout le monde. Les premiers résultats de cet effort sont pour le moins encourageants.

A l'étape actuelle du travail la plus grande partie des éléments d'appui à l'élaboration de ces comptes est en principe disponibles. Il suffirait, donc, dans l'avenir de continuer ce travail dans un cadre de concertation entre les différents intervenants aussi bien au niveau central que bassin et régional. Cela dit, pour réussir ce travail colossal, il est nécessaire de tenir compte de toutes les recommandations ayant été formulées jusqu'à présent. Aussi, la généralisation de cet exercice à l'ensemble des bassins du Royaume

dépendrait entièrement de l'institutionnalisation de cet outil.

Un certain nombre de recommandations ont été exprimées lors des différentes interventions des consultants. Elles peuvent être synthétisées comme suit :

- Maintenir et optimiser, sous l'égide de l'Agence de Bassin, le suivi actuel de la quantité et de la qualité des eaux, et l'étendre par la suite à d'autres sites ou paramètres non suivis ;
- Prévoir le suivi de la qualité de certains rejets par des stations secondaires ;
- Mettre en place un réseau de surveillance intégré de la ressource lié à la structure des comptes ;
- Constituer, sous l'égide de l'Agence de bassin, un comité local de suivi de la qualité ;
- Faire compiler les comptes économiques par région en se fondant sur les unités de production et compiler les comptes intégrés de l'eau au niveau du bassin ;
- Disposer d'un répertoire d'entreprises et d'établissements ;
- Réaliser des enquêtes de structure pour disposer d'informations liées à l'eau et au coût de production ;
- Activer les instances de coordination ;
- Mettre en place une comptabilité économique régionale ;
- Prévoir le budget relatif aux ressources humaines pour doter la région et chaque agence de bassin de cadres ayant la compétence requise pour les cinq années à venir ;
- Mettre en place, le moment venu, un SGBD sur les comptes de l'eau centralisé accessible par consultation sur Internet.

#### ***Session V : Techniques des comptes intégrés de l'eau : discussions en deux groupes de travail***

La détermination des objectifs et des points de discussion de ces deux groupes de travail a fait l'objet d'une réunion préliminaire du Comité National des Comptes de l'Eau durant l'atelier. Cette réunion s'est fondée sur les questions soulevées durant les deux premiers jours de l'atelier pour ajuster ces points de discussion.

## Groupe "A" : Comptes physiques de l'eau

Le groupe A a réuni plus de 40 personnes.

**Objectif de la discussion :** Concept et méthode : Préciser le concept et la nomenclature ; Comment adapter les ambitions et méthodes de l'exercice à la réalité des données disponibles, du contexte et des enjeux principaux qui restent à cibler.

### **Points de discussion :**

- Territoire
- Durée / Fréquence
- Concept des tableaux et nomenclature
- Type d'information : pertinence et précision des données ; et question des données manquantes et de l'accessibilité
- Ressources - quantité  
- qualité
- Utilisation - quantité  
- qualité des rejets (émissions)
- Aspects sociaux-réalisation physiques  
- impacts(santé,éducation)
- Rassemblement des données pour mise en cohérence préalable (SGBD, nouveaux outils de travail collaboratif à distance....)

**L'introduction aux débats** a montré que nous sommes en présence de deux idées directrices qu'il s'agit de concilier dans la pratique, en utilisant un cadre commun :

- Le bilan physique de la ressource, et
- L'économie de l'eau en tant qu'usage (agrégats d'agent).

Ce sont les contraintes de continuité du cycle de l'eau d'une part, et la cohérence des comptes de chaque agent, d'autre part, qui assurent le lien entre les comptes physiques et les comptes économiques observés dans le cadre d'un système donné (territoire et période d'observation fixée).

Intégrer des comptes de budget et de trésorerie avec un concept macro hydrologique, lui-même nouveau, nécessite donc un effort d'adaptation de la part de l'hydrologue, comme de la part des autres acteurs et économistes. Quatre conséquences fortes en découlent, qui sont au

cœur même du concept et de la méthode diffusée par l'ONU-DAES (« Manuel provisoire de la comptabilité de l'eau ») :

- Délimiter un territoire spatio-temporel,
- Distinction structurelle des deux systèmes :
  - environnemental, et
  - économique,
- Définition d'unités de support des décomptes,
- Définir les mouvements ou opérations entre les deux sous-systèmes et aux limites.

Quelques remarques ont enfin été rappelées :

- Concernant les stocks, il ne faut pas avoir peur des chiffres; ne pas hésiter à mettre des chiffres ronds, des ordres de grandeur. Ce qui importe, ce sont les différences et non les valeurs absolues.
- Il y a lieu de veiller à ce que les sources soient indépendantes sauf les valeurs calculées ; il ne faut pas qu'il y ait trop de valeurs calculées.

La première question relative **au territoire** fut l'objet d'un échange qui a montré que si l'approche bassin est tout à fait adaptée aux comptes physiques, il a été reconnu que des problèmes subsistent au niveau de la consistance des données économiques, puisque la délimitation des bassins n'épouse pas les contours administratifs. Dans l'expérience pilote en cours sur le bassin de l'Oum Er Rbia, on a adopté le contour du bassin tout en s'appuyant sur les limites des entités administratives maximales possibles (régions et cercles). Il a cependant été fait mention du fait que toutes les consommations et retours d'eau sont relativement localisables et qu'en conséquence, au moins pour les villes, industries et périmètres d'irrigations, une comptabilité économique par unité d'usage devrait être possible, et est souhaitable de toute façon pour la région comme pour le bassin. Le groupe a convenu que la comptabilité intégrée de l'eau ne pouvait être conduite valablement qu'au niveau du bassin, sous l'autorité de chaque agence de bassin. Dans ce cadre, les informations nécessaires aux comptes monétaires pourraient être recueillies au niveau régional par les bureaux régionaux des statistiques, et directement auprès des grands utilisateurs de l'eau qui font d'ailleurs partie du conseil d'administration de chaque Agence Hydraulique de Bassin.

La discussion a porté aussi sur l'**identification de l'opérateur** qui aura à alimenter le système de façon continue. Il s'agit de mettre en place les mécanismes de pérennisation des comptes avec la définition des responsabilités des institutions concernées. Le rôle des consultants ne doit plus être déterminant et devra se limiter dans l'avenir à la formation et à l'expertise. La compilation des données et le renseignement des tableaux préétablis, sont deux opérations qui devront obéir à un automatisme par les institutions responsables, dans une phase de croisière. Les prochaines expériences sur ce bassin et sur d'autres bassins pourront être mises à profit pour atteindre progressivement cet objectif, avec comme but ultime de produire régulièrement le compte satellite de l'eau au niveau de la comptabilité nationale.

A propos de la question de la **durée et période** de référence du compte de l'eau, il a été affirmé l'adoption de l'année civile en conformité avec la comptabilité nationale, et ce en dépit des inconvénients créés par la non utilisation de l'année hydrologique. En ce qui concerne la **fréquence** des comptes, une fréquence annuelle a été considérée intéressante car elle permet un enchaînement des comptes et un suivi des tendances et des hydraulicités qui sont fort variables d'une année à l'autre; Cependant, pour les aspects physiques, il y aura lieu généralement de manipuler les flux et stocks mensuels et de procéder aux conversions qui s'imposent dans des tableaux intermédiaires, notamment sur des calculs intermédiaires par un découpage en quelques sous-bassins majeurs et homogènes.

Il a été reconnu qu'il existe une différence entre les aspects comptables, les aspects hydrologiques et les aspects agricoles, l'année calendaire étant en chevauchement sur deux années hydrologiques et sur deux campagnes agricoles. Ceci est un problème bien connu des comptables nationaux et il existe des solutions. Il serait intéressant quand même, de connaître le détail de la répartition mensuelle des pluies et des hydraulicités, ainsi que celui de l'utilisation de l'eau, et les productions, pour les différentes cultures, pour pouvoir mieux analyser, d'une année sur l'autre, l'équilibre entre la production en termes

monétaires et l'utilisation d'eau en termes physiques (recommandation du SCEE-1993).

En ce qui concerne l'aspect "**type d'information**", il a été suggéré de s'attarder sur le tableau des liens entre agents où l'on doit retrouver la consistance des données, même si, comme signalé au début, les valeurs absolues ne sont pas déterminantes. La division des grands bassins en quelques grands compartiments (ou sous-bassins) au niveau des ouvrages ou de stations de mesure, donne une information plus riche, avant l'agrégation complète, par sommation, sur le bassin, et permet de vérifier la consistance, et de réduire la part d'incertitudes liées aux estimations de flux intermédiaires des ruissellements, en s'appuyant sur la mesure aux stations hydrologiques intermédiaires ainsi que celle des bilans de réservoirs. C'est ainsi que le concept de désagrégation spatiale (sous-systèmes d'utilisations et de sous-bassins), et temporelle (mois), tel que recommandé par l'ONU pour le test Oum-Er-Rbia (tableaux de niveaux 1,2,3... et de sous niveaux 2.1, 2.2...) a été retenu.

En ce qui concerne la question de la **cohérence des données dans le système des utilisations** il a été souligné que celle-ci serait grandement améliorée si les opérateurs pouvaient distinguer l'allocation de la ressource ou la dotation d'une part, de l'usage - ou consommation réelle - d'autre part, aussi bien en eau potable, industrielle ou agricole. Il y a une différence, dans les tableaux, entre valeurs physiques et valorisations économiques; pour l'irrigation notamment, il y a lieu de séparer la distribution en tête de périmètre de l'usage économique de l'eau dans la production agricole. Il existe une étude dans le cadre du programme de gestion de l'environnement (PGE) qui a établi un système d'information; il a été proposé de considérer cet outil et de l'exploiter. L'Office du Tadla estime qu'il y a lieu de distinguer, dans les bilans, les comptes des cultures en irrigué d'une part, et des cultures en bour intégrant l'exploitation des nappes, d'autre part.

Le débat sur l'**aspect de la qualité** a posé les questions suivantes :

- Etant donné le niveau de connaissance, ne peut-on pas faire évoluer la méthode ?

- N'y a-t-il pas d'autres priorités en termes de qualité ?
- Comment pourrait-on lancer des comptes d'émissions des unités polluantes ?

Pour certains l'aspect de la qualité commence à revêtir une importance accrue du fait des agressions subies par les ressources. Les utilisateurs (ONEP, agriculture, ...) vont pouvoir dorénavant exiger une eau de qualité par tronçon ; il faut donc coupler les données de qualité avec les éléments quantitatifs de la ressource. Les missions des Agences de Bassin ont été rappelées à ce sujet et en particulier l'inventaire du degré de pollution des eaux qui relève de son mandat. Les comptes de qualité s'imposent donc de plus en plus.

La consultante signale qu'elle a reçu une masse importante d'informations ; on est confronté, dit-elle, à des problèmes d'échantillonnage, de fréquence et de corrélation spatio-temporelle, qui font que les données ne sont ni consistantes, ni représentatives. Il faut, ajoute-t-elle, harmoniser tous les réseaux de surveillance, en intégrant l'ensemble des données disponibles chez l'ONEP, le Commerce et l'Industrie, l'Agence de Bassin, et traiter l'information selon un cadre cohérent. Il y aura alors lieu de fixer la procédure et les protocoles de mesures. Un travail méthodologique reste donc à accomplir sur cette question importante avant de pouvoir établir un véritable compte qualité. On pourrait s'inspirer du concept proposé par l'Institut Français de l'Environnement, utilisé par plusieurs pays, et présenté dans le SCEE-2000. Ce concept comptabilise le « stock » de chaque classe de qualité de rivière à l'aide d'une nouvelle unité combinant débit et longueur de bief de rivière. Les classes de qualité sont définies par chaque pays ou bassin, en fonction des spécificités et objectifs.

L'ORMVAT dispose du premier réseau de surveillance des nappes au niveau national ; son représentant estime qu'il s'agit d'un système d'information environnemental plutôt que d'un compte de qualité.

L'expérience de l'Agence du Sebou avec l'A.F.D. (Agence Française de Développement) a été citée et elle semble répondre à des préoccupations similaires à celles posées sur les comptes de

qualité. Son programme complet, est assez bien avancé.

Il a été posé des questions relatives à la faisabilité et à l'ordonnancement des actions pour la mise en place du compte de qualité et il a été suggéré de :

- Compléter et continuer ce qui se fait actuellement au niveau de l'agence du bassin pour les mesures de qualité,
- Harmoniser avec ce qui se fait ailleurs dans d'autres administrations ou entreprises ;
- Lancer aussi des comptes d'émissions en intégrant les interventions de tous les acteurs concernés.

L'attention a été portée sur la question de la priorité ; si l'on fait un suivi actuellement de l'évolution de l'état de la qualité des eaux (rivières, réservoirs souterrains ou artificiels...) restera quant même posé le problème de l'inventaire des sources de pollution et de leur localisation, qui sont indispensables pour toute **action**. Les *comptes d'émissions* pourront conduire à l'éclatement des différentes rubriques.

Se pose alors la question de savoir comment intégrer la qualité dans la partie économique, d'autant que actuellement, le tableau monétaire, en sus des coûts de traitement, ne prend pas en compte l'ensemble des coûts induits.

Cela est notamment vrai pour les aspects sociaux tels les maladies hydriques dont on peut faire correspondre des coûts à travers les dépenses des ménages pour la santé par exemple, et à travers d'autres approches qui restent à mieux étudier. Les aspects sociaux ont leur importance vis-à-vis de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement et il serait utile de faire ressortir des indicateurs correspondants.

Il serait aussi indispensable d'étendre les tableaux afin d'intégrer les dépenses relatives à la dégradation environnementale.

Le groupe envisage alors la possibilité de la mise en place d'un "Comité spécifique qualité" chargé de continuer à travailler sur les deux axes (coûts environnementaux ; coûts sociaux).

Pour terminer, et étant donné que le but ultime est le bien-être durable des populations, le groupe, faute de temps suffisant, a juste pu évoqué la future

dimension sociale des comptes « intégrés » de l'eau. Il a été retenu de chercher à profiter des réflexions méthodologiques menées par d'autres pays dans ce domaine. A titre d'exemple, il a été rappelé que si les comptes de l'eau avaient été mis en place au début des années 90, on aurait pu mesurer les effets du programme PAGER en impacts aussi bien sociaux, environnementaux qu'économiques, dans le passage de 14% à plus de 50% de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement en milieu rural et dans les petits centres ruraux du Maroc. Cela suppose que le cadre existant des comptes, qui assure l'intégration des dimensions environnementales/physiques et économiques, soit étendu à la dimension sociale, et permette ainsi une véritable mesure par indicateurs consistants des progrès réalisés vers un développement durable.

### **Groupe "B" : Comptes monétaires de l'eau**

Le groupe B, qui a regroupé une vingtaine de personnes, a débattu les points de discussions relatifs aux comptes monétaires qui avaient été discutés et retenus en préalable. Certains de ces points (territoire, fréquence...) sont similaires à ceux du groupe A, mais ont été abordés selon la perspective économique.

#### **La question du territoire sur lequel devrait porter les comptes de l'eau :**

Une longue discussion s'est engagée entre les intervenants pour décider si l'espace sur lequel devrait porter le compte de l'eau, avant d'arriver au compte de l'eau national, allait être le bassin versant ou la région. Au cours de cette discussion l'accent a été mis par les uns sur l'intérêt de disposer des comptes intégrés de l'eau par bassin afin de permettre l'analyse et la prise de décision en matière notamment de gestion et de protection des ressources en eau. Les autres, en se référant à la constitution de 1996 qui a fait de la région une institution appelée à assurer son propre développement économique et social, et par conséquent à le planifier et à programmer des actions de base pour le développement durable, ont invité à prendre en compte ces éléments et à intégrer la région dans les travaux de compilation des comptes de l'eau. Ceci est aussi justifiable par

le fait que le SCN 1993 recommande la confection des comptes par région et que les statistiques économiques et sociales sont plutôt organisées par région que par bassin versant et qu'il est difficile de compiler les comptes monétaires à ce dernier niveau.

Un compromis est donc à trouver entre bassin et région. N'ayant pu trancher sur la question il a été convenu de recommander la constitution d'un groupe d'experts de l'atelier pour mener une réflexion à cet effet afin d'élaborer un argumentaire permettant d'opter pour l'élaboration de comptes intégrés de l'eau au niveau de la région ou du bassin et d'aboutir à ce compromis.

#### **Durée**

S'agissant de la période sur laquelle porterait les comptes la discussion a permis d'opter pour une durée annuelle basée sur l'année civile et non pas sur l'année hydrologique.

#### **Fréquence**

Pour la fréquence de calcul des comptes de l'eau, eu égard la durée de la collecte des données et la périodicité de cette dernière, le groupe a opté pour une fréquence annuelle.

#### **Concept des tableaux et nomenclatures :**

Après discussion, la majorité des membres du groupe n'étant pas suffisamment familiarisée avec les concepts des tableaux et les nomenclatures, a préféré laisser le soin à des spécialistes pour discuter de ce sujet et formuler des recommandations sur le niveau de désagrégation possible et pertinent à faire au niveau des activités et des opérations.

#### **Type d'information :**

La question de la pertinence des données, comme celle des données manquantes et de l'accessibilité à ces dernières n'ont pas pu être discutée dans le temps imparti à la discussion en atelier. A l'instar des concepts et nomenclatures, ces questions sont laissées au comité d'experts en vue :

-de la préparations de la liste des informations susceptibles d'être utilisées dans la compilation des comptes de l'eau

-de trouver de solutions pour les données manquantes, et pour leur collecte avec les administrations et établissements concernés.

### **Système de gestion de la base de données**

Si les personnes du groupe sont convaincues de la nécessité d'organiser les données et de les gérer dans le cadre d'un SGBD, elles ont préféré laisser à aussi le soin à une commission, ou une étude, de spécialistes de proposer quand, comment qui et où sera élaboré et géré ce système.

### **Aspects Organisationnels**

#### *Formation du comité de pilotage*

Au niveau organisationnel, le groupe a opté pour la constitution d'un comité permanent de pilotage pour la mise en place et le suivi des comptes de l'eau.

#### *Mise en place de comités d'experts*

Le groupe recommande également la constitution de comités d'experts dans les différents domaines qui auront à alimenter en données le SGBD en vue de l'élaboration annuelle des comptes de l'eau tant au niveau régional/bassin que national

#### *Renforcement du système d'informations statistiques régional et coordination entre les intervenants dans le domaine statistique aux niveaux local et régional*

Afin de permettre l'élaboration complète des comptes sur la base de données réelles et sans avoir à user indirectement de différentes méthodes d'estimation, le groupe recommande le renforcement et le développement du système d'informations statistiques régional et la mise en place d'une coordination étroite entre les différents intervenants dans le domaine de la production, de la diffusion et de l'utilisation de l'information statistique aux niveaux local et régional.

### **Institutionnaliser la coordination entre les instances fournissant de l'information.**

Les informations doivent être fiabilisées en responsabilisant leurs fournisseurs notamment en

les réunissant au sein d'une instance non informelle.

A cet effet le groupe a estimé nécessaire d'institutionnaliser la coordination précitée.

### ***Session plénière VI : synthèse des travaux en groupes et perspectives sous-régionales***

A l'issue des travaux en groupe de travail, la réunion plénière a conclu sur trois points :

- Les comptes de l'eau sont pertinents et vont profiter pleinement à l'ensemble de la Nation ;
- Ils exigent cependant des moyens et donc l'expression d'une volonté politique des décideurs nationaux, et en premier lieu ceux du secteur national de l'eau ;
- L'échelle de la mise en œuvre des comptes monétaires est un sujet difficile qui demande une réflexion plus approfondie et une expérimentation plus complète. Le cadre du bassin est cependant incontournable.

En conclusion il a été demandé aux représentants du Comité National des Comptes de l'Eau et du premier Comité de Bassin des Comptes de l'Eau, de discuter les points en suspens en prenant en considération les points de vue émis par les groupes A et B et de préparer un projet de texte de recommandations de l'atelier pour le lendemain.

### **Les représentants invités du Mali , du Tchad et de la Tunisie ont fait les déclarations suivantes :**

Le représentant du Mali, après avoir remercié les organisateurs de cet atelier, a souligné l'importance de prendre en compte la valeur économique de l'eau, et donc a souligné la pertinence de la mise en œuvre des comptes de l'eau. Il a aussi rappelé les efforts nécessités pour faire participer les acteurs de l'eau ainsi que les coûts induits par la collecte des données. Le Mali a lancé un exercice de planification nationale de GIRE. Une agence de bassin va être créée sur le sous-bassin du fleuve Niger. Toutes ces activités devraient pouvoir bénéficier de la méthodologie des comptes de l'eau. Le Mali est très intéressé par l'élaboration d'un guide pratique sur ces comptes et par une expérimentation sur un sous-bassin pilote au Mali qui pourrait conduire, après validation, à

une extension sur l'ensemble du pays, ainsi qu'à une promotion auprès des neuf autres pays concernés par le fleuve Niger.

Les représentants du Tchad ont tenu à remercier le Maroc et le DAES pour leur invitation à participer à cet atelier. Ils ont déclaré être très intéressés par le principe des comptes de l'eau et compte mettre en œuvre une version simplifiée de ces comptes sur le bassin du Mayo-Kebbi, dans le cadre du programme « Gouvernance de l'Eau et Développement Local » (GEDEL) qui est un programme exécuté par DAES, en appui à la mise en œuvre du Schéma Directeur de l'Eau et de l'Assainissement du Tchad. Le Tchad compte pouvoir bénéficier de l'expérience pionnière du Maroc et espère que les travaux et discussions entamées durant trois jours vont pouvoir se poursuivre et se concrétiser dans un guide de méthode.

Le représentant de la Tunisie a jugé ces travaux très bénéfiques et en a remercié le Maroc et l'ONU. L'importance de l'outil « comptes de l'eau » pour améliorer la qualité des données des producteurs a été soulignée, ainsi que la coordination institutionnelle que l'outil vise à susciter. Compte tenu de ses spécificités, la Tunisie serait intéressée à appliquer les comptes de l'eau directement sur l'ensemble de son territoire, à utiliser un SIG national et à regrouper les différents partenaires autour de cet exercice commun. Les comptes de l'eau représentent donc une avancée très importante pour la gestion intégrée de l'eau, et dans la perspective de la création d'un compte satellite de l'eau, la Tunisie souhaite rester associée à la démarche générale en

cours et compte suivre et s'appuyer sur l'expérience Marocaine dans ce domaine.

### *Session plénière VII:Discussion sur les recommandations de l'atelier et conclusions*

La discussion portant sur le texte de recommandations de l'atelier a suscité des échanges très riches indiquant la volonté des participants à poursuivre en commun le processus engagé en dépit des obstacles et difficultés clairement identifiés par l'atelier. Le représentant du Ministère de l'Agriculture et le représentant des Eaux et Forêts ont marqué leur soutien à l'approche des comptes de l'eau par bassin et ont demandé à ce que formellement leurs institutions continuent d'être associées très concrètement au programme engagé.

Le Directeur de l'Agence Hydraulique de Bassin de l'Oum-Er-Bia, Monsieur Geanah, a indiqué, en conclusion de l'atelier, que l'instrument des comptes de l'eau devrait devenir réellement un outil de référence pour la gestion intégrée de chaque bassin. Selon lui cet outil intégrateur devrait constituer, le moment venu, le rapport de l'Agence sur l'état du bassin qui serait présenté chaque année à son conseil d'administration pour suivi et décisions appropriées.

**Les deux textes adoptés : les recommandations techniques de l'atelier et la déclaration finale, ont été présentés au début de ce compte-rendu.**



## **ANNEXE I**

### **Programme de l'Atelier d'Afourer**



# Atelier international sur les Comptes de l'Eau

Organisé conjointement par :

La Division du Développement Durable des Nations Unies,  
La Division des Statistiques des Nations Unies,  
La Direction de la Statistique du Haut commissariat au Plan du Maroc et par  
Le Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Environnement et de l'Eau du Maroc.

Afourer (Béni-Mellal) – Hotel Le Tazerkount - 13, 14 et 15 Janvier 2004

Mardi 13 janvier 2004

- 8:30-9:00      Inscriptions
- 9:00-9:45      **Cérémonie d'Ouverture**
- Allocution de Monsieur le Wali de la région "Tadla-Azilal"
  - Allocution du Directeur de la Statistique, président du Comité National des Comptes de l'Eau ;
  - Allocution du représentant des Nations Unies.
- 9:45-10:15      Pause café
- 10:15-11:35      **Session plénière I – Les objectifs des comptes de l'eau et de l'atelier**
- Président : Abdelaziz Maalmi (DS)      Rapporteur: Lahoussine Akrajai (MATEE)
- Introduction à l'atelier : « *Les comptes intégrés de l'eau : enjeux et défis du passage de la théorie à la pratique* » par Jean Michel Chéné (ONU-DDD)
- “*Statistiques, comptes et indicateurs relatifs à l'eau : leçons d'expériences internationales*” par Jean Margat, personne ressource invitée
- “*Le programme européen MEDA d'appui au secteur de l'eau du Maroc pour une meilleure efficacité*» par Noureddine Boutayeb, personne ressource invitée (Délégation de la C.E. à Rabat)
- Discussion
- 12:30-14:00      Déjeuner
- 14:00-15:30      **Session plénière II: Les comptes de l'eau - présentation générale du concept et présentation de l'état de l'information sur les ressources en eau dans le bassin de l'Oum-Er-Rbia**
- Président: Mr. Akrajai (MATEE)      Rapporteur: Mostapha Afkir (DS)
- “*La comptabilité intégrée environnementale et le nouveau manuel de la comptabilité de l'eau*” par Alessandra Alfieri (ONU-DS)

“*Les ressources en eau dans le bassin de l’Oum-Er-Rbia : place de l’information dans la gestion de l’eau*” par Mohamed Slassi (MATEE-ABHOER)

Discussion

15:30-16:00

Pause café

16:00-17:30

**Session plénière III: Les comptes de l’eau et l’information de base sur les utilisations**

Président: M. El Echi (Tunisie) Rapporteur: Riahi Bachirat (ABHOER)

« *Le secteur de l’eau potable dans le bassin de l’Oum-er-Rbia* » par Abdelkrim El Khirayi (ONEP)

“*Les systèmes d’information en matière d’irrigation en relation avec les comptes de l’eau*” par M’Hamed Belghiti (DDGI– Ministère de l’Agriculture)

Discussion

**Mercredi 14 janvier 2004 – matin**

9:00-12:30

**Session plénière IV : Les comptes de l’eau du sous-bassin pilote de l’Oued Oum-Er-Rbia : Premiers résultats**

Président: Ivo Havinga (ONU-DS)

Rapporteur: Hamid Bouarandas (DS)

9:00-9:40

***Les comptes physiques***

« *Les comptes quantité* » par Saâd Mouline, consultant, ingénieur hydraulicien  
« *Les comptes qualité* » par Hakima El haité, consultante, spécialiste en sciences de l’environnement.

9:40-10:20

***Les comptes économiques***

“*Comptes économiques liés à l’agriculture*” par Mohammed Doukkali, consultant, agro-économiste

“*Comptes économiques non agricoles*” par Abdeljalil Derj, consultant socio-économiste.

Discussion

10:40-11:00

Pause café

11:00-12:30-

***Les comptes intégrés et l’analyse des résultats obtenus***

“*Les comptes intégrés de l’eau et ses trois dimensions: physique-environnementale; économique et sociale*” par Miloudi Errati et Mostapha Afkir (Haut Commissariat au Plan -DS)

“*Analyse des résultats et perspectives pour l’utilisation du compte intégré et de ses indicateurs*” par Driss Ben Ali, économiste, consultant coordinateur.

Discussion

12:30-14:00

Déjeuner





## **ANNEXE II**

### **Liste des participants**



**LISTE DES PARTICIPANTS A L'ATELIER INTERNATIONAL  
SUR LES COMPTES DE L'EAU AU MAROC  
DU 13 AU 15 JANVIER 2004**

<b>Nom et Prenom</b>	<b>Fonction et Organisme</b>
MAZINE Najat	Ingénieur, ABH - Souss Massa
BENRHANEM Mounia	Chef Service Plan Directeur, ABH-Tensift
OUKBAB Lhoussaine	Directeur, ABH – Bou Regreg
SERGHINI Abdelouahhab	Secrétaire Général, ABH- SEBOU
GEANAH Mustapha	Directeur, ABH-OER
MARZOUK Mohamed	Directeur Adjoint, DAAF, ABH-OER
AGHAZZAF Brahim	Chef D.A.R, ABH-OER
SLASSI Mohamed	Chef D.P.G.R.E, ABH-OER
BACHIRAT Riahi	Chef Service Etude, ABH-OER
ALAMI Abdellah	Président , Chambre Commerce et Industrie S.
NASIM Abdessamad	Directeur , Chambre Commerce et Industrie S.
OKKADOUR Mustapha	Ingénieur, Chambre Commerce et Industrie S.
EL YAAQOUBI Ahmed	Délégué, Chambre Commerce et Industrie S.
HAMID Said	Ingénieur d'Etat, Ch. Commerce et Ind. S.
EL AAZAOUI Lhoucine	Vice Président, Commune–Afourer
DERJ Abdeljalil	Consultant ONU-DAES
MOULINE Saàd	Consultant ONU-DAES
ABOUARANDASS Hamid	Ingénieur, Direction des Statistiques
BENABDENNBI Maria	Chef de Division, Direction des Statistiques
MAALMI Abdelaziz	Directeur, Direction des Statistiques
ERRATI Miloudi	Chef de Division, Direction Comptabilité Nat.
BENABBOU Driss	Ingénieur d'Etat, Div. Technique P.Azilal
ELASRAOUI Mustapha	DPA, DPA – Azilal
YOUSFI Hamid	Chef Service, DPA - Beni-Mellal
MOUADDEN Abdellatif	Ingénieur, DPA d'El Kélàa Sraghna
ASAAD Ahmed	Chef Service Eau, DRE -Service Eau
HNA Moha	Directeur, DRE - Tadla-Azilal
OUMKHEIR Jamaâ	Chef de Service Eau, DPE -El Kélàa Sraghna

## **Nom et Prenom**

## **Fonction et Organisme**

AKRAJAI Lahoussine	Chef de D.P.G.E, DRPE
EL HEBIL Charaf	Ingénieur, DRPE
ELASSAOUI Said	Ingénieur d'Etat, DTUA/Wilaya – B.Mellal
EL HAITI Hakima	Directrice, EAU GLOBE- Cons. ONU-DAES
MOUNJI Houssine	Chef de service, Eaux et Forêts – Beni-Mellal
DAK Mohamed	Chef de Service Etudes, E..et F.-Casablanca
ALIBOU Jamal	Enseignant, Ecole Hassania des T.P
AFKIR Mostapha	Directeur Adjonit, Haut Commissariat au Plan
AIT KECH-KECH	Directeur, Haut Commissariat au Plan
CHOUKRI Hassan	Inspecteur, Inspection
DOUKKALI Rachid	Enseignant, Institut Agro-Vétér. Hassan II
EL FATINE Bouchaib	Ingénieur d'Etat, M. du Com. et Industrie
AMARCHA Badr	Ingén. d'Etat, M. Intérieur DGCL-DEA
HAMANI Abdellah	Directeur, M. Equipement et Transport
ZIZI Mourddine	Ingénieur, MADR/AGIS/DDGI
BELGHITI M'hamed	Chef Service, Ministère Agriculture
ZAHRI Abdesslem	Ingénieur, OCP - Khouribga
KHALIS Mohamed	Chef d'usine, ONE
ABBADA Ali	Chef Division, ONE – Afourer
CHAALIB Said	Chef de projet, ONE - Afourer
AJIB Mohamed	Directeur, ONEP - Beni-Mellal
SGHIR Fathollah	Ingénieur, ORMVAH
HMAMOU	Directeur, ORMVAT
RAMI Elghazouani	Ingénieur, ORMVAT
ZAZ Hamid	Chef DGRID, ORMVAT
BELLOUTI Aziz	Chef Service, ORMVAT

**Nom et Prenom****Fonction et Organisme**

HAKIM Abdelhak	Ingénieur , Province Beni-Mellal
BOUMAIZ Mohamed	Chef de Service, Plan
RAHIMI	Directeur, RADEET
HARRAMI Driss	Ingénieur Exploitation, RADEET
AHADI Khalifa	Santé, Tech. Hygiène
EL HARROUDI	Délégué, Santé
BENBAKHTA Bouchaib	Directeur, Santé / INA
LAZOUZI Abdelaziz	Directeur usine Ouled Ayad, SUTA
MOUNIR Hassan	Directeur, SUTA
BERROUG	Directeur, SUTA - B.Mellal
BEN ALI Driss	Consultant DAES, Université
MRINI Imane	Ingénieur – stagiaire ONU
BOUTAYEB Nouredine	Délégation Union Europeenne
CHENE Jean Michel	Conseiller Interrégional, ONU - DAES
MAIGA Housseini	Chef Cellule GIRE, DNH - MALI
MARGAT Jean	Consultant, ONU - DAES
TRAORE Soumana	Comptable National, DNST-MALI
ALFIERI Alessandra	Responsable Comptable, ONU - DAES
HAVINGA Ivo	Chef de Service, ONU - DAES
MOUHYDDINE M. Saleh	Coordonnateur, Projet GEDEL- TCHAD
DJOUGOUN Abdoulaye Mourra	Directeur de l'Hydraulique -TCHAD
ELECHI Med Lazhar	Chef Division, M.Agriculture, TUNISIE
CHIHA Mohamed	Sous-Directeur, I.N.S – TUNISIE