

L'efficience d'utilisation de l'eau et approche économique



Etude nationale, Algérie

Mohamed BENBLIDIA
Version finale

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	4
I. BREVE PRESENTATION DU SECTEUR DE L'EAU EN ALGERIE.....	5
1. Des ressources limitées soumises à une forte pression de la demande	5
2. Une organisation de la gestion de l'eau centralisée, placée sous l'autorité et la responsabilité du Ministère des Ressources en Eau (MRE)	5
3. La gestion du secteur de l'eau en Algérie s'organise principalement dans le cadre de la Loi relative à l'eau (loi 0512 du 4 août 2005)	6
II. GESTION DE LA DEMANDE	7
1. Une gestion de l'eau axée sur le développement de l'offre	7
2. Les mesures de maîtrise de la demande dans la gestion actuelle de l'eau	7
2.1. Législation et réglementation	7
2.2. Mesures techniques pour la réduction des pertes	8
3. Les résultats de la gestion de la demande	10
3.1. En ce qui concerne le service de l'eau potable	10
4. En ce qui concerne les irrigations	11
4.1. La gestion des grands périmètres s'améliore peu à peu avec leur prise en charge par l'ONI. Les travaux de rénovation des réseaux ont permis de réduire les pertes d'adduction et de distribution (cf. Tableau 5 : Evolution des volumes alloués et distribués dans les GPI de 2000 à 2009)	11
III. EFFICIENCES DES UTILISATIONS DE L'EAU.....	12
1. Irrigations	12
1.1. Evolution de l'agriculture irriguée.....	12
1.2. Efficience de l'eau d'irrigation	14
1.3. Eau potable	16
1.4. Eau industrielle.....	18
1.5. Efficience globale de l'eau	18
IV. ACTIONS PRIORITAIRES POUR L'AMELIORATION DE LA COLLECTE DES DONNEES.....	19
1. Situation actuelle	19
1.1. Actions prioritaires à mettre en place pour améliorer la collecte des données	19
V. LA GESTION DE LA DEMANDE.....	21
SIGLES ET ABREVIATIONS	22
BIBLIOGRAPHIE.....	23
LISTE DES TABLEAUX	24

Introduction

La politique algérienne de gestion de l'eau a été, depuis une dizaine d'années, davantage axée sur la mobilisation de nouvelles ressources que sur la recherche d'une meilleure utilisation des ressources déjà disponibles. Priorité a été donnée au développement de « l'offre » et non à la gestion de la demande. En témoigne la part prépondérante accordée jusqu'à présent dans les budgets d'investissements à l'augmentation des capacités de stockage et au développement des grandes infrastructures de transferts et d'adductions, face à la faiblesse des financements consacrés à l'entretien et à la maintenance des installations, ou à l'amélioration des performances des systèmes de distribution d'eau et d'irrigation.

Cependant, la nouvelle politique de l'eau évolue vers une gestion plus rationnelle et plus économe des eaux impliquant la recherche d'une plus grande efficacité de l'eau dans tous les secteurs de consommation et d'utilisation. Le champ d'amélioration possible de cette efficacité est encore considérable si l'on se réfère, par exemple, au domaine de l'eau domestique où le rapport entre le volume d'eau fournie et le volume d'eau réellement utilisée par les usagers est de l'ordre de 50 %.

La présente note a pour buts :

- de produire une évaluation de l'indice d'efficacité totale actuelle, une appréciation de son évolution passée et des progrès éventuels réalisés ; l'efficacité totale étant déterminée à partir des valeurs enregistrées ou calculées des efficacités sectorielles : eau potable, eau d'irrigation, eau industrielle.
- de présenter les objectifs d'amélioration de l'efficacité de l'eau dans le pays, les politiques ainsi que les mesures et actions adoptées pour atteindre ces objectifs
- d'apprécier les coûts de ces différentes actions et les avantages qui en découlent.

L'étude du cas particulier de la Ville d'Alger est présentée en annexe.

I. Brève présentation du secteur de l'eau en Algérie

1. Des ressources limitées soumises à une forte pression de la demande

L'Algérie dispose de ressources naturelles limitées, irrégulières et très inégalement réparties. A l'exception des eaux fossiles du Sahara, les ressources hydrauliques naturelles sont principalement situées dans le Nord du pays. 90 % de la totalité des écoulements superficiels (estimée à 12,4 milliards de m³/an) se trouvent sur la région littorale (7 % de la superficie du territoire), les 10 % restant se partageant entre les Hauts Plateaux et les bassins sahariens.

La demande globale en eau a considérablement et rapidement augmenté. Multipliée par 4 au cours des quarante dernières années, elle dépasse actuellement plus de la moitié du volume des ressources potentiellement mobilisables. A ce rythme, la limite maximum du potentiel hydraulique sera atteinte avant 2050. Dans ce contexte, une forte concurrence se développe entre les grands secteurs d'utilisation, se surajoutant aux déséquilibres de disponibilités de ressources entre les régions, et rendant de plus en plus difficiles les arbitrages de répartition. La part que prend l'alimentation en eau potable s'est considérablement accrue en volume et en proportion. De 16 % de la consommation globale en 1975, elle est passée à 35 % actuellement. Durant la même période, la part de l'eau agricole a chuté de 80 % à 60 %, celle de l'industrie restant égale à 3,5 %.

L'alimentation en eau potable a acquis une nette priorité par rapport aux autres utilisations, priorité qui a été consacrée dans la législation algérienne relative à l'eau.

2. Une organisation de la gestion de l'eau centralisée, placée sous l'autorité et la responsabilité du Ministère des Ressources en Eau (MRE)

Depuis le transfert du secteur de l'irrigation qui relevait du Ministère de l'Agriculture, le MRE est le principal responsable¹ de la politique de l'eau dont il assure l'élaboration et la mise en œuvre. Sa compétence s'étend à l'ensemble des activités relatives à la recherche, l'exploitation, le stockage, la distribution de l'eau pour tous les usages, à l'assainissement. Il veille, avec les ministères chargés de l'Environnement et de la Santé, à la préservation de la qualité des ressources en eau.

Au niveau national, le MRE assure ses missions en s'appuyant en particulier sur des **établissements publics à compétence nationale** respectivement chargés des études et de l'évaluation des ressources hydrauliques (ANRH), de la mobilisation des eaux et de leurs transferts (ANBT), de l'alimentation en eau potable urbaine (ADE), de l'assainissement urbain (ONA) et de la gestion des périmètres d'irrigations (ONI).²

Au niveau local, dans chaque wilaya, les attributions du MRE sont exercées par la direction de l'hydraulique de la wilaya (DHW) sous l'autorité administrative du Wali.

Il existe depuis 1996, des Agences de Bassin Hydrographique (ABH) qui constituent **un niveau régional** de gestion des ressources en eau chargées de promouvoir la gestion intégrée de l'eau par bassin. Leurs missions principales portent sur l'évaluation des ressources, la surveillance de l'état de pollution des eaux, l'élaboration des plans directeurs d'aménagement et d'affectation des ressources, ainsi que l'information et la sensibilisation des usagers à l'utilisation rationnelle de l'eau.

La Loi sur l'Eau (2005) a institué un **Conseil National Consultatif des Ressources en Eau**, au sein duquel doivent s'organiser et se développer les relations de concertation et de coordination avec les autres administrations, les différents secteurs économiques et plus généralement, tous les utilisateurs.

¹ Décret exécutif N° 2000-324 du 25 octobre 2000 fixant les attributions du Ministre des Ressources en eau

² Agence Nationale des Ressources Hydrauliques (ANRH), Agence Nationale des Barrages et Transferts (ANBT), Algérienne des Eaux (ADE), Office National de l'Assainissement (ONA), Office National de l'Irrigation et du Drainage (ONID)

3. La gestion du secteur de l'eau en Algérie s'organise principalement dans le cadre de la Loi relative à l'eau (loi 0512 du 4 août 2005)

Instrument juridique à double finalité, normative et de politique sectorielle, cette loi fondamentale est issue du Code de l'eau de 1983. Celui-ci a subi des modifications successives pour prendre en compte les évolutions économiques du pays et pour adopter les principes et règles applicables pour l'utilisation, la gestion et le développement durable des ressources en eau en tant que bien de la collectivité nationale.

La loi sur l'eau de 2005 consacre le droit d'accès à l'eau et à l'assainissement pour tous et définit les principes sur lesquels se fondent l'utilisation, la gestion et le développement durable des ressources en eau :

- le droit d'accès à l'eau et à l'assainissement pour tous
- le droit d'utilisation des ressources en eau pour tous dans les limites de l'intérêt général
- la planification de la répartition et des aménagements dans le cadre d'unités hydrographiques naturelles
- la prise en compte des coûts réels des services d'approvisionnement en eau à usage domestique, agricole et industriel et des services d'assainissement
- la récupération des coûts d'intervention publique liés à la protection quantitative et qualitative des ressources en eau, à travers des systèmes de redevances d'économie d'eau et de protection de sa qualité
- **la systématisation des pratiques d'économie et de valorisation de l'eau par des procédés et des équipements appropriés ainsi que le comptage des eaux produites et consommées ; pour lutter contre les pertes et le gaspillage**
- la concertation et la participation de tous les acteurs

Par rapport aux versions précédentes, elle apporte certaines dispositions innovantes et importantes :

- l'obligation d'élaborer un Plan national de l'eau et la planification de la gestion locale dans le cadre des **bassins** hydrographiques,
- l'établissement de règles régissant les systèmes de tarification de l'eau usages appuyées sur les **coûts réels des services** d'approvisionnement,
- la possibilité de concession ou de délégation du service public de l'eau à des personnes morales de droit public ou **privé**.

L'obligation d'une utilisation et d'une gestion économe des ressources en eau et la mise en œuvre de tous moyens appropriés pour lutter contre les pertes et les gaspillages sont désormais nettement affirmés dans la Loi sur l'eau de 2005, et en tout cas bien plus précisément que dans les législations précédentes.

II. Gestion de la demande

La gestion de la demande n'apparaît pas dans la politique de gestion des ressources en eau en tant que priorité stratégique. Cela ne signifie pas que les préoccupations d'une gestion économe n'existent pas. Bien au contraire, elles s'expriment dans tous les plans sectoriels à travers différentes mesures dont l'objet est de réduire les pertes et gaspillages et de maîtriser les demandes. Mais la faiblesse relative des moyens de mise en œuvre de ces mesures en réduit l'importance et la priorité, et les fait apparaître comme des « mesures d'accompagnement ».

Cependant, la politique de gestion des ressources en eau évolue en Algérie en donnant à la gestion de la demande une importance essentielle qui se traduira effectivement dans le Plan National de l'Eau en cours d'élaboration. La volonté politique pour cette évolution existe. En août 2010, le Président de la République a appelé à « asseoir une réelle gestion intégrée de l'eau dans ses différents usages domestique, agricole et industrielle » et, considérant que « le véritable défi est celui de l'économie de l'eau » il a appelé les citoyens à « adhérer à une démarche solidaire et équitable de l'économie d'une ressource rare et fragile ».

1. Une gestion de l'eau axée sur le développement de l'offre

L'évolution considérable de la demande en eau en Algérie, liée principalement à l'accroissement rapide de la population, au développement de l'urbanisation mais aussi à l'élévation du niveau de vie, a conduit le pays à accroître les capacités de stockage des eaux de surface, augmenter l'exploitation des nappes souterraines et réaliser des adductions et des transferts de volumes importants sur des distances de plus en plus grandes. Les dépenses publiques liées à l'eau ont augmenté régulièrement durant la présente décennie. Les investissements dans le secteur de l'eau qui ont doublé de 1999 à 2006 (1,3 % à 2,6 % du PIB) ont été pour la plus grande part (2/3 environ) consacrés aux grandes infrastructures de mobilisation et aux ouvrages d'adduction et de transfert. La mise en exploitation d'une trentaine de barrages au cours de la décennie a triplé la capacité de stockage d'eaux superficielles la portant ainsi à près de 7 milliards de m³.

La volonté des responsables du secteur de l'eau a été, et demeure encore de mobiliser le maximum des potentialités naturelles de ressources en eaux et de développer en parallèle, des ressources nouvelles, notamment à partir du dessalement. Ces efforts considérables ont certes permis de combler des retards accumulés lors des années 90 et de répondre à des situations difficiles. Mais ils ont conduit aussi dans certains cas à un suréquipement et à des capacités insuffisamment utilisées.

2. Les mesures de maîtrise de la demande dans la gestion actuelle de l'eau

Comme déjà dit précédemment, il n'existe pas de politique de gestion de la demande définie, globale ni de stratégie de conduite d'une telle politique, mais plutôt un ensemble de mesures adoptées séparément au niveau des différents secteurs pour économiser les ressources en eau.

2.1. Législation et réglementation

- C'est essentiellement dans la **Loi sur l'eau du 4 août 2005** que sont clairement exprimées la nécessité et l'obligation d'une gestion économe des ressources en eau et de la lutte contre les pertes et les gaspillages (article 3).

La même loi définit le cadre institutionnel de la gestion intégrée de l'eau : Le Conseil Consultatif National des Ressources en Eau, les Agences de Bassins Hydrographiques (ABH), l'Autorité de régulation de l'eau, et en précise les instruments : les Plans directeurs d'aménagement des ressources en eau (PDARE) et le Plan National de l'eau (PNE).

On retrouve les préoccupations d'économie de l'eau à l'article 57 de la Loi sur l'eau, article relatif au Plan Directeur d'aménagement des ressources en eau qui « définit les objectifs en matière d'utilisation des ressources en eau ainsi que les **mesures liées aux exigences d'économie, de valorisation et de protection de la qualité de l'eau, dans une perspective de gestion durable de ces ressources** ».

- La loi de finances du 31 décembre 1995 a institué **une redevance pour l'économie de l'eau**, au titre de la protection quantitative des ressources en eau. Cette redevance est perçue auprès de tout usager (public ou privé) raccordé à un réseau public ou disposant d'une installation individuelle. Les dispositions de contrôle et de mesure des débits prélevés dans le cas d'installations privées ne sont pas encore mises en œuvre. Pour les usagers raccordés à un réseau public, elle représente un **pourcentage (4 %)** de la facture d'eau potable, industrielle ou agricole. Elle est perçue et versée au « **Fonds National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau** »³. Il est précisé dans la loi que : « *Les produits de ces redevances sont destinés à assurer la participation de l'utilisateur aux programmes de protection quantitative et d'économie des ressources en eau.* ».

Une **deuxième redevance**, de valeur équivalente (4 % de la facture d'eau) a été instituée par la même loi pour la protection de la **qualité de l'eau**.

2.2. Mesures techniques pour la réduction des pertes

- Alimentation en eau potable

L'ADE intervient directement en principe, au niveau de toutes les agglomérations du pays. Mais, le transfert de responsabilité des services de l'eau des communes à l'ADE, n'étant pas encore achevé, l'ADE n'est directement concernée que par environ 2/3 des installations et réseaux de distribution d'eau potable.

Les services d'eau des grandes agglomérations (Alger, Oran, Constantine, Annaba) sont confiés à des sociétés publiques (Spa) aidées dans leur gestion technique et commerciale par des entreprises internationales spécialisées dans le cadre de contrats de management.

L'ADE et les Sociétés des grandes villes, ont parmi leurs objectifs principaux celui **d'améliorer rapidement la gestion technique des installations dans le but de réduire les pertes d'eau**. Elles mènent, dans le cadre de plans annuels, des actions de réparation et remplacement de conduites d'adduction et de distribution, remplacement de vannes, remplacement et mise en place de compteurs...⁴. Les mesures de réduction des pertes et gaspillages sont d'autant plus nécessaires et importantes dans ces quatre métropoles que **leur consommation totale représente environ 30 % de la production nationale d'eau potable**.

Dans la nomenclature des projets financés par l'Etat, figurent de nombreux projets de réhabilitation et de rénovation. Parmi ces projets, on note une **opération de 20 milliards de DA**, inscrite en 2008 et qui concerne les « Travaux de réhabilitation des réseaux d'AEP de 12 villes ».

Toutes ces actions procèdent de la gestion de la demande.

- Irrigations

Des programmes similaires de réparation, réhabilitation et de rénovation des systèmes et installations d'adduction et de distribution d'eau aux irrigants sont conduits et réalisés par l'Office National des Irrigations et du Drainage (ONID) sur les périmètres publics d'irrigation.

Le Ministère de l'Agriculture développe depuis huit ans des **actions volontaristes de modification des techniques culturales** destinées à réduire la consommation d'eau d'irrigation, notamment au niveau des petites et moyennes exploitations.

En particulier, il a initié une politique d'économie d'eau en subventionnant l'achat par les irrigants d'équipements pour l'utilisation du « goutte à goutte ». Cette opération a connu un grand succès et s'est traduite par une part de plus en plus grande de « l'irrigation localisée » parmi les autres modes d'irrigation. (cf. les tableaux.....

³ Les modalités d'utilisation du Fonds National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau sont précisées plus loin.

⁴ Un exemple de ces actions est donné en annexe, dans la présentation du cas de la Ville d'Alger

2.2.1. Tarification

- Eau potable et industrielle

La tarification peut être un des moyens d'inciter les usagers à plus d'économie dans leur consommation d'eau et à éviter les pertes et gaspillages. La nouvelle tarification de l'eau potable décidée en 2005 (décret du 9 janvier 2005)⁵ avait cet objectif. Elle répondait aussi au principe de couverture des coûts réels du service de l'eau par les redevances payées par les usagers. Malgré l'augmentation de 2005, ce dernier objectif n'est pas encore atteint.

Après la modification de 2005, le tarif moyen de l'eau était passé de 24,7 DA/m³ à 40,5 DA/m³. Pour l'utilisateur domestique, le tarif était passé de 21,2 DA/m³ à 32 DA/m³. En 2009, le prix moyen payé par l'utilisateur est de l'ordre de 64 DA/m³ (comprenant les redevances d'assainissement et les redevances pour l'économie et la protection de l'eau). Ce prix de vente du m³ d'eau potable est à comparer à son coût de production, estimé en 2005 à 90 DA/m³ environ et qui doit être actuellement de l'ordre de 125 à 150 DA/m³ (compte tenu du dessalement d'eau de mer). Le prix de vente est le même pour tout le pays sauf pour les régions du Sud pour lesquelles les redevances pour économie d'eau et la protection contre la pollution sont respectivement de 2 % du montant de la facture de consommation au lieu de 4 %.

Le poids de la facture d'eau dans le budget des ménages (extrapolé à partir d'une enquête de l'Office National des Statistiques) représente en moyenne près de 1 % du revenu du ménage. Mais il est de l'ordre de 1,30 % pour les catégories d'utilisateurs aux revenus les plus faibles. Ce qui expliquerait la réticence politique à augmenter trop rapidement la base tarifaire de l'eau.

- Eau agricole

La tarification de l'eau d'irrigation est définie pour les exploitations agricoles approvisionnées à partir d'installations dont la gestion relève de la puissance publique. Elle concerne principalement les grands périmètres, les aires d'irrigation et les périmètres de petite et moyenne hydraulique, équipés par l'Etat ou pour son compte, dont la gestion est concédée à des associations ou des coopératives d'irrigants. Il n'existe pas de redevances particulières pour les exploitations privées alimentées par des installations individuelles réalisées par les propriétaires eux-mêmes (puits, forages, prises en rivières...). Les modalités de tarification de l'eau à usage agricole et les tarifs correspondants ont été fixés en 1998 (décret n° 98-156). Ces dispositions ont été modifiées par deux autres décrets en 2005 (décret n°05-14 du 9 janvier 2005) et en 2007 (décret n°07-270). Ces deux derniers décrets ont précisé les zones tarifaires et procédé à une augmentation des bases tarifaires.

« Le tarif de l'eau à usage agricole, d'après les décrets ci-dessus mentionnés, couvre les frais et les charges d'entretien et d'exploitation des ouvrages et infrastructures d'irrigation et d'assainissement-drainage et contribue au financement des investissements pour le renouvellement et leur extension. » Mais les niveaux des tarifs fixés par décret et appliqués sont loin de répondre à ces exigences d'équilibre des charges dans la presque totalité des périmètres. L'étude de la tarification de l'eau à usage agricole réalisée en 2005 par le groupement BRL- BNEDER pour le Ministère des Ressources en eau l'avait déjà mis en relief et proposé des réévaluations de tarifs qui n'ont pas encore été décidées.

Les tarifs dus par l'utilisateur au titre de la fourniture ou du prélèvement d'eau sont calculés suivant une formule binôme sur la base du débit maximum souscrit (partie fixe) et du volume effectivement consommé (partie variable). Actuellement, la partie fixe varie, selon la zone tarifaire, entre 250 et 400 DA par l/s/ha ; la partie variable est calculée sur la base de 2,50 DA par m³ consommé.⁶

⁵ Note sur la tarification : la facturation d'eau comprend une partie fixe (abonnement) et une partie variable fonction de la consommation. Les barèmes de tarifs correspondent à 3 catégories d'utilisateurs : les ménages (4 tranches de consommation), les administrations et secteur tertiaire, les unités industrielles et touristiques. Le tarif de base est fixé pour la 1^{ère} tranche de consommation (≤ 25 m³/trim.). Les autres tarifs sont déduits du tarif de base affecté d'un coefficient de multiplication. Exemple : le coefficient pour les industries est = 6,5.

⁶ Le taux de change (janv. 2011) du dinar algérien (DZD ou DA) : 100 DZD=1,0092 € ou 100 DZD= 1,3717 US\$

En équivalent euros, le tarif serait : pour la partie fixe de 2,52 € à 4,04€ par l/s /ha et pour la partie variable de 0,025 € par m³ consommé.

2.2.2. Information et Sensibilisation

Ce sont les Agences de Bassins Hydrographiques (ABH) qui développent des activités en matière d'information des usagers et de campagnes de sensibilisation, activités dont elles sont officiellement chargées.

EN effet, les missions des ABH, telles que prévues par le statut-type de création (1996) réaménagé en 2008, (précisées ci-après) leur assignent un rôle important dans l'économie des ressources en eau et leur protection à l'égard des pollutions.

Missions des Agences de Bassins Hydrographiques :

- Développer le système d'information sur l'eau à travers l'établissement et l'actualisation de bases de données et d'outils d'informations géographiques ;
- Etablir les plans de gestion des ressources en eaux superficielles et souterraines et élaborer des outils d'aide à la décision en la matière ;
- Gérer le système de redevances instituées au titre de l'utilisation du domaine public hydraulique naturel, qui lui est confié ;
- Gérer le système d'aides financières aux actions visant l'économie de l'eau et la préservation de sa qualité, qui lui est confié ;

Les ABH sont chargées d'exercer la gestion intégrée de l'eau à l'échelle des bassins hydrographiques (art.64 de la loi relative à l'eau).

Les actions des ABH : élaboration des plans de gestion des ressources au niveau des bassins, contrôle des pollutions industrielles, élaboration du cadastre de l'eau, actions de sensibilisation du public...sont programmées annuellement en liaison avec le Ministère des Ressources en Eau qui en assure le financement à partir du Fonds de Gestion Intégrée

3. Les résultats de la gestion de la demande

Des progrès sont enregistrés en matière d'économie d'eau dans la gestion de l'eau potable, moins nettement dans le domaine des irrigations. Dans la deuxième partie, ces progrès sont présentés à travers les évolutions de l'efficacité de l'eau dans les différents secteurs. Mais les améliorations sont encore lentes et il reste certainement beaucoup à faire pour une gestion efficace de la demande.

3.1. En ce qui concerne le service de l'eau potable

3.1.1. L'état souvent défectueux d'installations anciennes non renouvelées et mal entretenues qui oblige à des dépenses et des travaux de réhabilitation importants que les gestionnaires communaux n'arrivaient pas à assurer, une absence de personnels d'exploitation et d'encadrement qualifiés constituent les principaux obstacles à une amélioration rapide de l'efficacité de l'eau.

La modification de l'organisation de la gestion de l'eau urbaine, précédemment dispersée et hétérogène, confiée à un opérateur unique a permis d'apporter plus de rigueur dans la gestion, plus de moyens financiers et techniques et surtout des capacités importantes de formation et de perfectionnement. La formule adoptée pour la gestion de l'eau à Alger - et plus récemment pour Oran, Annaba et Constantine - d'un partenariat avec des sociétés internationales spécialisées donne déjà des résultats positifs en ce qui concerne la réduction des fuites et des pertes, la continuité de la fourniture de l'eau aux usagers et la formation des personnels et plus généralement, l'efficacité de l'eau.

3.1.2. Les modifications apportées à la tarification n'ont pas eu d'incidence significative sur la réduction des pertes.

En fait, l'augmentation nécessaire des tarifs ne pourra agir sur les consommations, notamment les consommations domestiques, que dans la mesure où le service de l'eau s'améliore nettement en qualité et en continuité. En revanche, l'organisation et le développement du comptage (pose de nouveaux compteurs), une meilleure gestion du service clientèle ont eu une influence sur le comportement plus attentif à l'économie d'eau de la part des usagers.

4. En ce qui concerne les irrigations

4.1. La gestion des grands périmètres s'améliore peu à peu avec leur prise en charge par l'ONI. Les travaux de rénovation des réseaux ont permis de réduire les pertes d'adduction et de distribution (cf. Tableau 5 : Evolution des volumes alloués et distribués dans les GPI de 2000 à 2009)

Par ailleurs, les gaspillages sont limités de fait, au niveau de l'utilisateur, dans la mesure où les dotations aux irrigants sont décidées pour l'année par l'ONI en relation avec les responsables du Ministère de l'Agriculture (MADR) et que ces dotations sont en général inférieures aux besoins exprimés par l'irrigant.

En revanche, **il n'en est pas de même pour la PMH**. L'extension des surfaces irriguées en PMH bien qu'encourageante pour le développement de l'agriculture a provoqué un accroissement considérable des forages individuels et des surexploitations dangereuses de certaines grandes nappes souterraines.

2-2-La tarification de l'eau agricole, très faible, n'a aucun impact sur la réduction des prélèvements.

3-Les résultats en matière de réduction des pertes et d'économie des ressources en eau ne sont pas encore à la hauteur des recommandations politiques exprimées à travers les législations et réglementations, notamment la Loi relative à l'Eau.

III. Efficacités des utilisations de l'Eau

1. Irrigations

1.1. Evolution de l'agriculture irriguée

On distingue deux types d'exploitations agricoles irriguées :

- **les grands périmètres irrigués (GPI)** relevant de l'Etat gérés par l'Office National des Irrigations et du Drainage. Ces périmètres sont irrigués à partir de barrages pour la plupart et de forages dans le Nord du pays. Dans le Sud l'irrigation des périmètres est assurée à partir de forages profonds dans les grandes nappes souterraines de l'albien. Leur superficie totale équipée actuelle est de l'ordre de 200 000 ha. La surface irrigable représente environ 150 000 ha (nettement inférieure à la surface équipée en raison des pertes occasionnées par la dégradation des sols). La surface effectivement irriguée est de l'ordre de 40 000 ha seulement. Des programmes de remise en état et de rénovation des systèmes de distribution sont en cours pour accroître cette surface. Les cultures pratiquées dans les GPI (en 2008) sont en grande partie l'arboriculture (64,6 % des surfaces irriguées), le maraîchage (28,5 %), des cultures industrielles (6,1 %) et le reste céréales et fourrages. On remarque le faible développement des cultures industrielles malgré la vocation des GPI pour ces spéculations, probablement dû à l'absence de valorisation par les filières de transformation. Faiblesse également de la production des cultures fourragères.

Tableau 1 : Superficies des GPI équipées, irrigables et irriguées par grande région

Régions	Superficies équipées (Ha)	Superficies irrigables (Ha)	Superficies irriguées (Ha)	Proportions équipées %	Irrigables /équipées %	Irriguées /équipées %
Oranie	28930	13500	9459,50	15,2 %	46,7 %	32,7 %
Chélif	75438	61383	11513,54	39,6 %	81,4 %	15,3 %
Algérois	44088	34963	3717,11	23,1 %	79,3 %	8,4 %
Constantinois	34612	30446	8460,42	18,1 %	88,0 %	24,4 %
Sahara	7660	6939	6772,00	4,0 %	90,6 %	88,4 %
Total	190728	147231	39922,57	100 %	77,2 %	20,9 %

Source : Benblidia, 2011

- **La « Petite et Moyenne Hydraulique » ou PMH** : il s'agit d'exploitations petites et moyennes constituées de petits périmètres et aires d'irrigation qui se sont remarquablement développés depuis une dizaine d'années à l'initiative de l'Administration et surtout, à l'initiative de producteurs privés. La PMH englobe toutes les formes de développement de l'irrigation autres que celles délimitées dans le cadre des GPI dont la gestion relève de l'ONID. Les aides et subventions accordées par l'Etat aux exploitants dans le cadre du PNDAR (Plan de développement agricole 2000-2006) ainsi que la libéralisation de réalisation de forages et de creusement de puits ont permis à la PMH d'occuper une superficie de 720 000 ha⁷ en 2008 alors qu'elle n'était que de 350 000 ha en 2000. La PMH grâce à ses cultures principales, maraîchage (32 %) et arboriculture (44 %) contribue efficacement à la satisfaction des besoins en fruits et légumes frais de la population. Il faut noter cependant que ce rapide développement de la PMH s'est accompagné de prélèvements importants et mal contrôlés sur les ressources en eau souterraines et même de surexploitations de quelques grandes nappes.

⁷ Des exploitations de PMH se sont développées spontanément à l'intérieur des GPI. 80 000ha sont irrigués à partir de puits, forages ou prises d'eau en oued, à l'intérieur des surfaces équipées des périmètres gérés par l'ONID.

Tableau 2 : Répartition territoriale des superficies de PMH selon le mode d'irrigation

Région	SAU irriguée	% gravitaire	% aspersion	% localisé	% citernage
Nord	221 200 ha	62 %	22 %	15 %	0,9 %
Hauts Plateaux	258 482 ha	64 %	16 %	20 %	0,4 %
Sud	216 482 ha	70 %	7 %	23 %	0,0 %
Total	696 380 ha	65 %	15 %	19 %	0,4 %

Source : Benblidia, 2011

L'irrigation gravitaire reste encore très répandue dans les exploitations de PMH. Mais on constate que les modes d'irrigation « économiques » se sont bien développés, en particulier le « goutte à goutte » dans les Hauts Plateaux et les régions sahariennes.

La superficie irriguée totale (GPI+PMH), d'après le Bilan 2000-2008 du Ministère de l'Agriculture, est de 928 955 ha, soit 11 % de la SAU totale, avec une répartition des surfaces par mode d'irrigation suivante :

Gravitaire : 63 % Aspersion : 20 % Localisée (goutte à goutte) : 17 %

Tableau 3 : Evolution des surfaces irriguées de 2000 à 2008

Année	Superficie irriguée totale (ha)	Système d'irrigation (ha)		
		Gravitaire	Aspersion	Goutte à goutte
2000	350 000	275 000	70 000	5 000
2001	617 427	458 421	102 978	56 028
2002	644 978	433 561	127 570	83 877
2003	722 320	485 019	138 301	99 000
2004	793 334	516 108	159 739	117 487
2005	825 206	524 503	153 006	147 697
2006	835 590	481 046	175 056	179 488
2007	907 293	557 327	183 182	166 784
2008	928 955 ⁸	583 002	185 080	160 873

Source : (d'après bilan 2000-2008 MADR)

1.1.1. Introduction des techniques d'irrigation économiques

Comme le montrent les tableaux précédents, l'irrigation par aspersion et l'irrigation localisée ont connu une croissance remarquable en moins d'une décennie. **Le Ministère de l'agriculture, dans le cadre du PNDAR, a mené une politique d'économie d'eau dans l'irrigation** en encourageant par des actions d'aides et de subventions, les exploitants à l'utilisation de systèmes économiseurs (aspersion et goutte à goutte). Les agriculteurs ont adhéré rapidement à l'utilisation de ces techniques. Les financements accordés par l'Administration concernent les achats de matériels. Les résultats⁹ encourageants sur le plan des superficies équipées ne le sont pas encore, d'après quelques rapports, au plan de l'utilisation et de la maintenance des équipements. Le Ministère de l'Agriculture juge que « **le développement de ces systèmes d'irrigation reste insuffisant par rapport aux préoccupations nationales en matière d'économie de l'eau** ». Un deuxième programme a été décidé pour la période 2009-2014 :

- Objectifs du programme :
 - développer les systèmes économiseurs d'eau, par l'extension et la reconversion des systèmes gravitaires existant en systèmes économiseurs d'eau
 - étendre la SAU en irrigué

⁸ La valeur de la surface irriguée indiquée est, à notre avis, erronée. Elle inclut la valeur la surface équipée(200 000ha) des GPI au lieu de la surface irriguée (40 à 50 000ha)

⁹ L'introduction du mode d'irrigation dit du « goutte à goutte » a permis la création de nombreux petits bureaux d'études pour le calcul des plans de réseaux, et le développement de la fabrication de matériels et de canalisations en plastique souple.

- affecter au secteur de l'agriculture l'équivalent du volume d'eau mobilisé par le biais des eaux non conventionnelles
- Indicateurs d'évolution :
- accroissement de la surface irriguée de 280 000 ha à l'horizon 2014, dont 183 000 ha en systèmes économiseurs d'eau
- reconversion à hauteur de 50 % de la sole irriguée actuellement en système gravitaire (557 000 ha) en systèmes économiseurs d'eau. Ce qui porterait la superficie irriguée en aspersion et/ou en goutte à goutte à 460 000 ha.

Résultat à l'horizon **2014** :

La superficie irriguée totale devra être en 2014 de l'ordre de **1 120 000 ha** dont **810 000 ha** équipée de systèmes d'irrigation économiseurs d'eau. (La part d'irrigation « économe » passerait de **37,3 %** en 2009 à **72%** en 2014).

- **Les coûts du développement des modes d'irrigation économes**

On ne dispose pas de renseignements détaillés relatifs aux opérations du programme de développement de l'aspersion et du « goutte à goutte » dans le secteur de la petite et moyenne hydraulique. Néanmoins la dépense totale (aides et subventions pour l'achat des matériels et équipements) pour la période 2001-2008 est de 8,10 milliards de DA pour une surface totale de 185 000 ha (aspersion) +160 000 ha (goutte à goutte) soit 345 000 ha. **La moyenne de la dépense d'investissement par hectare serait de l'ordre de 235 000 DA (environ 1800 €).**

1.1.2. Réutilisation d'eaux usées traitées

La réutilisation des eaux usées traitées longtemps délaissée, en raison de l'état défectueux du parc de stations d'épuration qu'il a fallu réhabiliter, est devenue un axe important de la nouvelle politique de l'eau. Avec la remise en état des anciennes STEP et la construction de nouvelles stations, plusieurs projets d'irrigations à partir des eaux usées traitées sont en cours d'études ou déjà réalisés.

Deux projets sont en exploitation :

- Projet de Hennaya à Tlemcen à partir d'une station d'épuration, irrigation d'un périmètre de 912 ha (arboriculture et fourrages)
- Projet de Boumerdès : Deux exploitants privés irriguent 89 ha d'arboriculture à partir des eaux usées traitées de la STEP de Boumerdès.

La stratégie nationale en matière de réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation a trois objectifs : - **économiser et préserver les ressources en eaux traditionnelles**, - accroître les superficies irriguées – et participer à l'augmentation de la production agricole. Le programme en cours doit porter le nombre de stations d'épuration de 150 STEP avec une capacité d'épuration installée de 550 millions de m³ par an à 216 STEP en 2020 avec une capacité de 1 200 millions de m³ par an d'eaux épurées. Il est prévu d'assurer l'irrigation de 100 000 ha à partir de ces ressources nouvelles.

1.2. Efficience de l'eau d'irrigation

Les données sur l'efficience de l'eau ou permettant de la calculer sont difficiles à obtenir, en particulier pour la PMH constituée pour la plus grande part par des exploitations privées irriguées à partir de forages, puits ou autres sources aux débits non ou mal contrôlés.

1.2.1. Grands Périmètres irrigués

Les efficience de l'eau d'irrigation (efficience entre la mise en tête de réseau et la livraison, à la parcelle, et à la plante) n'ont pas été encore très étudiées ou mesurées.

Néanmoins, la question de l'efficacité à la parcelle a été abordée dans l'étude sur la **Tarification de l'eau à usage agricole** sur grands périmètres, réalisée par le groupement BRL-BNEDER en 2005. D'après cette étude, **l'efficacité à la parcelle moyenne est estimée à 74 %**. Elle varie de 70 % à 80 %. L'efficacité la plus faible se retrouve dans les périmètres à irrigation gravitaire par séguis.

A partir des Bilans d'exploitation des périmètres irrigués établis par l'ONID, on peut calculer les efficacités totales par la multiplication des rapports entre volumes distribués et volumes de mises en tête de réseau (MTR) et de l'efficacité moyenne à la parcelle (74 %).

Tableau 4 : Efficacités de l'eau dans les GPI (%)

Années	Efficacité des réseaux (adduction et distribution)	Efficacité à la parcelle	Efficacité totale
2007	84,6	74	62,60
2008	87,5	74	64,75

Source : (d'après Bilans d'exploitations des périmètres ONID)

Tableau 5 : Evolution des volumes alloués et distribués dans les GPI de 2000 à 2009

Années	V1 = Volumes alloués en amont des réseaux (hm ³)	V2 = Volumes distribués aux parcelles (hm ³)	Rapport $\frac{V. \text{ distribués } V2}{V. \text{ alloués } V1}$
2000	255	129,5	0,50
2001	308,5	201,3	0,66
2002	177,3	155,66	0,87
2003	349,34	278,41	0,79
2004	308,5	246,52	0,80
2005	186	168,02	0,90
2006	246,72	210,79	0,85
2007	240,5	194,93	0,81
2008	248,6	247,56	0,99
2009	355	286,81	0,80

Source : Rapport ONID -2010

Tableau 6 : Efficacités des réseaux dans les GPI

Efficacité (%)		
Système de transport (en amont tête des réseaux de distribution)	Réseaux de distribution	Globale
78,36	84,57	68,64

Source : (Extrait du rapport ONID –Bilan campagne d'irrigation 2006)

1.2.2. PMH

Ne pouvant être mesurée, la demande en eau est estimée à partir des besoins théoriques des assolements communaux moyens et des inventaires de la PMH.

La demande en eau de la PMH en 2008 est estimée à **8 100 hm³**.

Les hypothèses d'efficacité adoptées pour la PMH à partir des calculs de l'inventaire PMH faits dans « l'Etude d'inventaire et de développement de la PMH » réalisée en 2009 par SOGREAH, sont les suivantes :

Tableau 7 : Efficacité de l'eau dans la PMH

Efficacité à la parcelle E1	Efficacité réseau amont parcelle E2	Efficacité globale E3=E1xE2
72 %	86 %	62 %

Source : Benblidia, 2011

1.2.3. Efficience globale de l'eau agricole

Elle est égale à la moyenne des efficacités dans la PMH et les GPI, pondérée par les surfaces relatives de ces deux systèmes d'exploitation.

Efficience globale de l'eau d'irrigation estimée en 2008 = **63,3 %**

1.2.4. Projections à l'Horizon 2030

Plusieurs scénarios de développement des irrigations (tendanciel, autosuffisance alimentaire, extensif, productiviste intensif...) sont en cours de définition et d'études dans le cadre des travaux d'actualisation du Plan National Hydraulique.

Les résultats devraient être connus au cours de 2011.

Des évaluations faites à partir d'études préalables sur deux scénarios extrêmes, l'un tendanciel S1 avec peu de changement dans les efficacités, une extension moyenne des surfaces irriguées et le maintien des spéculations actuelles, et l'autre S2 avec une amélioration des efficacités (80 %), une extension des surfaces jusqu'à 2 000 000 ha et le développement de cultures céréalières et fourragères, montrent que la demande en eau d'irrigation serait de 15,4 milliards de m³ dans le cas de l'hypothèse S1 et supérieure à 20 milliards de m³ pour l'hypothèse S2.

1.3. Eau potable

Les réformes dans l'organisation du secteur de l'alimentation en eau potable ont conduit à des modifications successives dans les systèmes de collecte de données et de statistiques relatives aux consommations d'eau, aux facturations, aux évaluations des pertes, des rendements et autres paramètres d'efficacité.

1.3.1. Situation actuelle

La gestion de l'PAEP a été confiée au niveau national à l'Entreprise Publique Algérienne des Eaux (APE) qui doit reprendre la gestion directe des services d'eau de toutes les communes du pays. La prise en charge de toutes les installations et services communaux n'est pas totalement achevée. (*Le volume d'eau gérée par les communes restant à intégrer dans le système APE ne représente qu'un faible pourcentage des volumes globaux*). Depuis 2006, l'APE ne gère plus directement les services d'eau des 4 grandes agglomérations (Alger, Oran, Constantine et Annaba) dont la responsabilité est confiée respectivement à 4 sociétés publiques Spa, filiales à 50 % de l'APE et de l'ONA. La gestion de l'eau potable dans ces quatre villes est assurée actuellement en partenariat avec des entreprises privées internationales dans le cadre d'un contrat de management.

1.3.2. Les rendements de distribution

Les rendements des réseaux de distribution comprennent les pertes physiques plus les pertes commerciales (eau non comptabilisée, branchements illicites...). Les méthodes de mesures de ces différentes pertes sont insuffisamment maîtrisées.

Ce qui conduit, en général à des valeurs de rendements estimées plutôt que mesurées.

L'étude de tarification de l'eau à usage domestique et industriel réalisée par le groupement SOGREAH/ICEA a établi en 2002 une valeur de rendement moyen de 50 % pour l'ensemble des entreprises de wilaya. La même valeur est proposée dans le Plan National de l'eau de 2006. L'enquête faite auprès des directions de l'Hydraulique des wilayas en 2008 a donné un résultat de 57 %.

Le rendement actuel dont la valeur semble le plus réaliste auprès des responsables de l'administration du MRE adopté pour **2010** est égal à **55 %**.

Ce rendement peut évoluer différemment selon l'importance accordée à la gestion de la demande dans la politique de l'eau.

On estime que la poursuite de la gestion actuelle qui comprend déjà des mesures de réduction des fuites et des pertes commerciales, peut conduire à un rendement de distribution de l'ordre de **70 % en 2025 et 75 % en 2030**.

Une gestion de la demande plus effective devrait améliorer ce rendement et en porter la valeur à **80 % en 2025 et 85 % en 2030**.¹⁰

1.3.3. Les rendements d'adduction

Les rendements d'adduction qui traduisent le taux de pertes entre le volume de ressources en eau mobilisées et le volume en tête de réseau de distribution sont très variables selon les types de ressources, la nature et l'âge des infrastructures de transfert et de traitement et, évidemment selon la qualité d'exploitation.

Pour l'ensemble des systèmes d'adduction, la valeur moyenne de rendement d'adduction est de l'ordre de **88% en 2010** et devrait passer à **90 % en 2030**.

1.3.4. Les rendements et efficacité 2008

Le tableau suivant résume les résultats de rendement et d'efficacité de la gestion directe de l'ADE (hors les 4 grandes villes) en 2008 :

Tableau 8 : Rendements et efficacité – Gestion ADE

Volume produit =V1 m ³ /an	Volume distribué=V2 m ³ /an	Volume facturé=V3 m ³ /an	Rendement adduction		Rendement distribution		Efficacité de l'eau potable ¹¹	
			%	V2/V1	%	V3/V2	%	V3/V1
388 500 000	342 500 000	189 300 000		88 %		55,3 %		48,7 %

Source : Benblidia, 2011

1.3.5. Les demandes en eau potable

La population totale en 2010 est estimée à 35,5 millions d'habitants. Elle serait de l'ordre de 45 millions d'habitants en 2030.

La population agglomérée (principale consommatrice d'eau potable) qui est de 30,5 millions d'habitants en 2010 passerait à 40 millions en 2030.

- La demande en eau potable actuelle est estimée à **2 400 hm³/an**.
- Dans l'hypothèse où la gestion de la demande reste à son niveau actuel (sans action de réduction sur la dotation en eau individuelle et sans action plus forte sur les pertes) la **demande en eau en 2030** est estimée à environ **3 200 hm³/an**.
- Dans l'hypothèse d'une gestion de la demande volontariste (avec une dotation individuelle ramenée de 120 l/h/j à environ 100l/h/j et un rendement de distribution porté de 55 % à 80 %) la **demande en eau en 2030** serait de l'ordre de **2 500 hm³/an**.

La gestion de la demande permettrait à l'horizon 2030, une économie de ressources en eau destinées à l'alimentation en eau potable de 700 hm³/an (22 % de la demande tendancielle).

¹⁰ La société SEAAL gestionnaire du service de l'eau de l'agglomération d'Alger a pour objectif d'atteindre un rendement de réseau de 84 % en 2030 avec un ratio de facturation de 80 %.

¹¹ L'indice mesure à la fois l'efficacité physique des réseaux de distribution de l'eau potable (taux de pertes ou rendement) et l'efficacité économique c'est-à-dire l'aptitude des gestionnaires de réseaux à recouvrer les coûts auprès des usagers ;

1.4. Eau industrielle

Les industries sont alimentées soit à partir des réseaux urbains soit à partir d'installations leur appartenant et qu'elles exploitent elles-mêmes. Ce qui rend complexe l'évaluation de leurs consommations et demandes d'eau.

Sur la base d'inventaires faits par le Ministère de l'Industrie et le Ministère de l'Energie, les besoins en eau des industries en 2009 sont estimés à **125 000 m³/an** environ. La consommation d'eau la plus importante est celle de la branche des hydrocarbures (près de 45 % du total). La sidérurgie représente 18 % de la consommation totale industrielle.

Les études en cours du Plan National Hydraulique vont permettre d'avoir courant 2011, des prévisions à l'horizon de l'année 2030, des demandes en eau industrielle.

Des estimations rapides, à partir des prévisions de croissance des branches les plus consommatrices d'eau, donnent une prévision de demande en eau industrielle de l'ordre de **200 000m³/an en 2030**.

- **Il n'existe pas encore de recyclage d'eau dans les industries.**

Cependant, deux projets sont prévus à très court terme :

- dans les cimenteries, des équipements sont en cours d'installation pour économiser la consommation d'eau. La consommation unitaire à la tonne de ciment produite actuelle, soit 0,2 m³ à 0,4 m³, selon la cimenterie, devrait être réduite et ramenée à 0,09 m³. Les besoins actuels qui sont estimés à 3,5 hm³/an ne seraient plus que de 2 hm³/an.
- dans la sidérurgie, il est prévu dès 2011 de procéder au recyclage de l'eau et de réutiliser 50 % de l'eau de rejet des usines ce qui correspond à une économie de 11 millions de m³/an.

L'efficacité de l'eau industrielle, calculée comme le rapport du volume d'eau recyclée dans les industries au volume d'eau consommée, qui est actuellement nulle, devrait prendre une valeur significative dans un proche avenir, étant donné le poids que représentent les branches de la sidérurgie et des cimenteries dans la demande en eau industrielle.

1.5. Efficacité globale de l'eau

L'efficacité globale actuelle de l'eau calculée à partir des efficacités sectorielles de l'eau potable (48,7 %) et de l'eau d'irrigation (63,3 %) sans tenir compte à ce stade de l'eau industrielle dont l'efficacité est actuellement nulle du fait de l'absence de recyclage, serait égale à : $(63,3 \times 8455 + 48,7 \times 388) / 8968 = 61,7\%$.

Tableau 9 – Efficacité d'utilisation de l'eau (totale et par secteur) en Algérie

Efficacité de l'eau potable	48,7 %
Efficacité de l'eau industrielle	
Efficacité de l'eau d'irrigation	63,3 %
Efficacité totale de l'eau (hors efficacité de l'eau industrielle=0 %)	61,7 %

Source : Benblidia, 2011

IV. Actions prioritaires pour l'amélioration de la collecte des données

1. Situation actuelle

Des statistiques et des données sont produites dans les différentes structures centrales, régionales et de wilayas concernant l'évaluation des ressources, les demandes et consommations sectorielles, l'exploitation et la gestion des installations hydrauliques, les pollutions et le suivi de la qualité des eaux. Mais les recherches faites dans le cadre de la présente étude ont montré que ces informations ne sont pas toujours disponibles, qu'elles ne couvrent pas souvent, l'ensemble du domaine étudié, et sont dans certains cas, non fiables.

Les ressources en eau sont bien connues et répertoriées, au niveau national par l'ANRH et au niveau local par les Agences de Bassins qui sont chargées de constituer et de gérer le Cadastre de l'Eau.

Les prélèvements effectués sur les ressources dont la gestion relève d'organismes publics (sociétés, offices et services publics) sont régulièrement enregistrés et contrôlés. Ce n'est pas le cas pour les exploitations privées en particulier dans le sous secteur de la PMH (petite et moyenne hydraulique) dont les prélèvements de ressources souterraines difficiles à contrôler, se sont considérablement développés depuis une décennie.

Concernant les volumes d'eau potable produite, distribuée, facturée et payée, les informations et statistiques produites par les opérateurs se sont améliorées et devenues relativement fiables depuis que la responsabilité de l'ensemble des services de l'eau potable a été confiée à l'Algérienne des Eaux. Cependant, la prise en charge effective par l'ADE de l'ensemble des services de l'eau, notamment dans les petites communes, n'est pas totale. On peut estimer que 15 à 20 % des volumes globaux produits et distribués ne sont pas encore correctement évalués et enregistrés.

Dans le domaine agricole, on dispose de statistiques régulières et fiables des volumes produits, alloués, distribués pour l'irrigation des périmètres gérés par l'ONID. En revanche les données sur l'irrigation dans les exploitations de la PMH sont mal connues. Cependant, des évaluations complètes des volumes prélevés et utilisés dans les exploitations relevant de la PMH, ont été produites par « l'Etude d'inventaire et de Développement de la PMH » réalisée par SOGREAH en 2009 pour le compte de la Direction de l'Hydraulique Agricole du MRE.

Il est à remarquer que parmi les informations relatives à l'eau, la priorité est donnée par les institutions du secteur aux informations, données et statistiques à caractère technique. Les informations d'ordre économique ¹² nécessaires à l'évaluation des coûts et de l'efficacité des services de l'eau ne sont pas systématiquement collectées. De même peut-on noter l'absence d'études sur les investissements et sur leur rentabilité économique et sociale.

1.1. Actions prioritaires à mettre en place pour améliorer la collecte des données

1.1.1. Système de gestion intégrée de l'information

Les responsables du secteur de l'eau se préoccupent d'améliorer la production, la collecte et l'exploitation des informations techniques et données statistiques relatives au développement et à l'exploitation des ressources hydrauliques. Cette préoccupation s'est traduite par la décision d'organiser un réseau d'informations techniques dans lequel les informations provenant des bases de données des DHW, ANRH, ANBT, ONID, ADE, ONA... sont transmises aux bases des données régionales des Agences de Bassins (ABH) avant d'être regroupées au niveau du MRE dans des bases de données sectorielles. Ce réseau est défini dans le décret n° 08-326 du 19 octobre 2008 qui a pour objet de fixer les modalités d'organisation et de fonctionnement du système de gestion intégrée de l'information sur l'eau. La première mesure à prendre

¹² L'insuffisance d'informations d'ordre économique dans le domaine de l'eau est soulignée dans l'étude « Revue des Dépenses Publiques » faite par la Banque Mondiale en 2008 pour l'Algérie

au niveau du Ministère des Ressources en Eau consiste à poursuivre l'organisation et la mise en place effective du système de gestion intégrée de l'information dont les bases juridiques et les lignes générales de sa structure sont pourtant bien définies¹³ depuis 2008.

1.1.2. Mesures de l'efficience de l'eau

Les recherches d'informations pour la présente étude d'évaluation de l'efficience de l'eau ont montré l'insuffisance, le manque de pertinence et de fiabilité d'une grande partie des données et des statistiques recueillies auprès des services et des sociétés en charge de l'approvisionnement en eau. Une gestion efficiente et économe des ressources hydrauliques commande la mise en place au niveau de chaque secteur d'utilisation de systèmes de collectes régulières d'informations techniques et économiques sur les productions, les prélèvements, les distributions et les consommations d'eau. Ces informations doivent être basées sur des indicateurs communs aux différents opérateurs et intervenants.

- **Eau potable** : Les sociétés d'alimentation en eau potable doivent produire mensuellement et annuellement les statistiques des volumes produits, des volumes distribués, des volumes facturés et des volumes payés par les usagers. La collecte de l'ensemble de ces informations devrait être assurée par l'Algérienne des eaux et contrôlée par l'Agence de Régulation du secteur de l'eau.
- **Irrigations** : Amélioration de la régularité dans la collecte des statistiques portant sur les irrigations dans les périmètres gérés par l'ONID : statistiques des surfaces irriguées, selon le mode d'irrigation, des volumes d'eau alloués, distribués et utilisés.

Mise en place au niveau des Agences de Bassins, en liaison avec le Ministère de l'Agriculture, d'un système de contrôle des prélèvements d'eau et d'évaluation régulière des utilisations d'eau par les irrigants de la PMH.

- **Eau industrielle** : Les Agences de bassins hydrographiques procèdent au recueil des volumes d'eau prélevés par les industries et des volumes recyclés. Elles devront poursuivre cette mission avec plus de régularité.

1.1.3. Diffusion de l'information

Les statistiques recueillies ainsi que les analyses qui seraient faites à partir de ces données doivent être diffusées à l'ensemble des structures du Ministère des ressources en eau, des sociétés sous tutelle et à tous les intervenants concernés par la gestion de l'eau. Les évaluations annuelles sur les utilisations de l'eau et les efficacités sectorielles de l'eau doivent faire l'objet de publications mises à la disposition du public. La transparence dans ce domaine est essentielle pour l'information des usagers et leur adhésion et participation à toute politique de bonne gestion des ressources hydrauliques nationales.

¹³ Extrait du décret 08 326 du 19 oct. 2008 :

Art.3- Le système de gestion intégrée de l'information sur l'eau est organisé comme un réseau comprenant les différentes structures centrales et déconcentrées du ministère chargé des ressources en eau, les établissements publics placés sous sa tutelle ainsi que les autres intervenants dans le domaine de l'eau.

Art.4- La gestion des données relatives à l'eau, est structurée en trois niveaux :

- le niveau de l'administration centrale des ressources en eau qui constitue le pôle de consolidation des données produites par les différentes structures du secteur de l'eau, en vue notamment d'établir des bases de données sectorielles et des outils d'information nécessaires à l'élaboration des instruments de planification hydraulique ;
- le niveau régional qui est constitué par les agences de bassins hydrographiques qui harmonisent et synthétisent les bases de données régionales ;
- le niveau de base, constitué par l'ensemble des structures déconcentrées et des organismes sous tutelle du ministère chargé des ressources en eau ainsi que les autres intervenants dans le domaine de l'eau..... ;

Art.5- Les modalités d'accès aux données sont fixées par arrêté du ministre chargé des ressources en eau

V. La gestion de la demande

La politique nationale de l'eau en Algérie a été davantage axée, jusqu'à présent, sur la gestion par l'offre plutôt que sur une gestion de la demande. L'accroissement rapide des besoins et une rapide urbanisation explique cette orientation. Cependant, comme il a été dit précédemment, les préoccupations très fortes d'économie des ressources en eau qui se sont exprimées au niveau des responsables politiques se sont traduites par des orientations, des décisions réglementaires et quelques actions ¹⁴visant à réduire les gaspillages et les pertes d'eau tout au long du processus production-utilisation, contrôler les consommations et les diminuer dans la mesure du possible. Mais force est de constater que toutes ces actions et initiatives manquent de coordination et de cohérence, que leurs résultats n'ont pas toujours été évalués, autrement dit qu'elles n'ont pas été portées et encadrées par une politique globale d'économie des ressources en eau.

Pour rendre effectives et efficaces toutes ces orientations, il faudrait les traduire dans le cadre d'une Stratégie Nationale de Gestion de la Demande, fixant pour chaque secteur les objectifs en matière d'efficacité, définissant les actions pour les atteindre, précisant les outils et moyens réglementaires, techniques, économiques, et recommandant la participation des populations.

¹⁴ Exemples : Redevances pour économie d'eau ; aides aux irrigants pour le développement des irrigations par aspersion ou goutte à goutte.

Sigles et abréviations

ABH	Agence de Bassin Hydrographique
ADE	Algérienne des Eaux
ANBT	Agence Nationale des Barrages et des Transferts
ANRH	Agence Nationale des Ressources en Eau
DHW	Direction de l'Hydraulique de Wilaya
EPIC	Etablissement Public à caractère industriel et commercial
GIRE	Gestion intégrée des ressources en eau
GPI	Grand Périmètre Irrigué
MRE	Ministère des Ressources en Eau
ONA	Office National de l'Assainissement
ONID	Office National de l'Irrigation et du Drainage
PDARE	Plan Directeur d'Aménagement des Ressources en Eau
PMH	Petite et Moyenne Hydraulique
PNDAR	Plan National de Développement Agricole et Rural
PNE	Plan National de l'Eau
REUE	Réutilisation des Eaux usées épurées
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SEAAL	Société des Eaux et de l'Assainissement d'Alger
SEOR	Société des Eaux et de l'Assainissement d'Oran
SEANA	Société des Eaux et de l'Assainissement d'Annaba
SEACO	Société des Eaux et de l'Assainissement de Constantine

Bibliographie

- ADE- EP Algérienne des Eaux (2010) Statistiques de productions et de facturations de l'eau –Années 2003 à 2009- Documents ADE
- ADE- EP Algérienne des Eaux (2010) Tableaux de facturations d'eau pour l'année 2009 des unités régionales de l'ADE- Documents ADE
- BRL/ BNEDER (2005) Etude de la tarification de l'eau à usage agricole Etude réalisée pour le MRE –Direction de l'Hydraulique Agricole
- Guemraoui M, Chabaca M.N, (2005) Gestion des grands périmètres d'irrigation : l'expérience algérienne Actes du séminaire Euro-Méditerranéen (nov. 2005) Sousse, Tunisie
- MRE- Ministère des Ressources en Eau (2010) Actualisation du Plan National de l'Eau Travaux d'études en cours réalisés par le groupement Sofreco/ Grontmij-Carl Bro/ OIE. Rapports provisoires : Ressources et Demandes (mai 2010)
- ONID- Office National des Irrigations et du Drainage (2010) Statistiques des Exploitations des Grands Périmètres d'Irrigation –Documents ONID
- Publications du Journal Officiel de la République Algérienne Démocratique et Populaire (www.joradp.dz)
- tarification des services d'alimentation en eau potable et d'assainissement JO n°05 du 12 janv. 2005
 - système de tarification du service de l'eau d'irrigation JO n° 78 du 31 déc. 2009
- SEAAL- Société de l'Eau et de l'Assainissement d'ALGER (2010) L'économie d'eau à Alger Communication présentée par la direction de SEAAL au Séminaire International POLLUTECH à ORAN (mai 2010)
- SEAAL- Société de l'Eau et de l'Assainissement d'ALGER (5 juillet 2010) Présentation Générale de SEAAL Document SEAAL
- SOGREAH / ICEA (2002) Etude nationale sur la tarification de l'eau à usage domestique et industriel Etude réalisée pour le MRE –Direction de l'Alimentation en Eau Potable
- SOGREAH (2010) Etude d'Inventaire et de Développement de la PMH Etude réalisée pour le MRE- Direction de l'Hydraulique Agricole

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Superficies des GPI équipées, irrigables et irriguées par grande région.....	12
Tableau 2 : Répartition territoriale des superficies de PMH selon le mode d'irrigation	13
Tableau 3 : Evolution des surfaces irriguées de 2000 à 2008.....	13
Tableau 4 : Efficacités de l'eau dans les GPI (%)	15
Tableau 5 : Evolution des volumes alloués et distribués dans les GPI de 2000à 2009	15
Tableau 6 : Efficacités des réseaux dans les GPI	15
Tableau 7 : Efficacité de l'eau dans la PMH	15
Tableau 8 : Rendements et efficacité – Gestion ADE.....	17
Tableau 9 – Efficacité d'utilisation de l'eau (totale et par secteur) en Algérie	18